FUNDAȚIA „ROMÂNIA DE MÂINE”

UNIVERSITATEA „SPIRU HARET”

ALEXANDRU SURDU

CONTRIBUȚII ROMÂNEȘTI ÎN DOMENIUL LOGICII ÎN SECOLUL XX

III 255.209

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU" IAŞI
III 255.209

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ALEXANDRU SURDU

CONTRIBUȚII ROMÂNEȘTI ÎN DOMENIUL LOGICII ÎN SECOLUL XX

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Redactor: Constantin FLOREA
Tehnoredactare computerizată: Marcela OLARU
Coperta: Stan BARON

© Editura Fundației „România de Mâine", 1999

ISBN 973 – 582 – 026 - 9

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

FUNDAȚIA „ROMÂNIA DE MÂINE”

UNIVERSITATEA „SPIRU HARET”

50028

ALEXANDRU SURDU

CONTRIBUȚII ROMÂNEȘTI ÎN DOMENIUL LOGICII ÎN SECOLUL XX

673270
B.C.U. IASI

Editura Fundației „România de Mâine”
București, 1999

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1(038)
016 : 1
forgă
Dicționar de specialitate
limba română
Bibliografii pe subiecte

12.05.1999
B.C.U. „M. EMINESCU"
- IAȘI -
ale 820.944

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Sub egida Fundației „România de Mâine" și a Universității „Spiru Haret", urmează să apară, în anul 2000, „**ENCICLOPEDIA PERFORMANȚELOR ROMÂNEȘTI ÎN SECOLUL XX**".

Parte integrantă a Programului Național de Cercetare, „**Enciclopedia**" este elaborată de cadre didactice și cercetători științifici din Fundația „România de Mâine" și Universitatea „Spiru Haret", din alte instituții de învățământ superior și de cercetare, pe baza contractului încheiat cu Ministerul Cercetării și Tehnologiei.

Coordonatorul general al „**Enciclopediei**" este prof.univ.dr. AURELIAN BONDREA, președintele Fundației „România de Mâine", rectorul Universității „Spiru Haret".

„Enciclopedia performanțelor românești în secolul XX" constituie o lucrare fundamentală, cu ample semnificații culturale, în măsură să acopere o mare lacună din activitatea editorială, să pună în lumină realizările poporului român în diferite domenii ale activității materiale și spirituale, uriașul său potențial creator, manifestat cu putere de-a lungul acestui secol, ca, de altfel, în întreaga sa istorie.

Sinteză de largă anvergură, „**Enciclopedia**" își propune să evalueze performanțele din sfera principalelor domenii de creație valorică, esențiale pentru progresul societății românești în acest secol.

„Enciclopedia performanțelor românești în secolul XX" constituie o lucrare științifică, străină oricărei influențe de ordin politic partizan, reprezentând rodul unei cercetări atente, obiective.

Ca etapă pregătitoare în vederea tipăririi „**Enciclopediei**", Editura Fundației „România de Mâine" publică un număr de lucrări de sinteză consacrate contribuțiilor românești în domenii de bază ale științei și culturii care formează obiectul „Enciclopediei performanțelor românești în secolul XX".

În seria acestor lucrări se înscrie și volumul acad. Alexandru Surdu: Contribuții românești în domeniul Logicii în secolul XX.

EDITURA

Ianuarie, 1999

BCU IAȘI CENTRU VECHI LIBRARY

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

I. INTRODUCERE

În istoria filosofiei românești, chiar de la primele încercări, mai mult sau mai puțin reușite, se observă un interes constant pentru logică. Pentru acea disciplină abstractă a gândirii, cea mai îndepărtată, în aparență, de strădaniile imediate ale unei culturi începătoare, cum era cea românească din preajma anului 1700. Vremuri grele, de cumplite încercări pentru însăși ființa nației române, aflată în calea pretențiilor trufașe ale celor trei imperii învecinate. Acesta este totuși momentul în care principele Dimitrie Cantemir găsește răgazul pentru a scrie în limba latină *un mic tratat de logică*, pe care intenționa să-l traducă în românește. Oare de logică aveau trebuință românii, în ceasul acela ?

La o cercetare mai atentă a întregii activități și a operei lui Dimitrie Cantemir, a cărei finalitate o constituie lucrările de istorie, care i-au și adus faima savantului de talie europeană, constatăm că acesta a urmărit în fapte și în scrieri să dovedească și *să demonstreze cu argumente logice*, incontestabile, dreptul românilor de stăpânitori ai întregului teritoriu al fostei Dacii și, totodată, unitatea poporului român, a vorbitorilor de limbă romanică de pe aceste meleaguri. Spre deosebire de cronicari, a căror privire era îndreptată mai mult spre anecdotica istorică și care nu se adresau străinilor, Cantemir face considerațiuni teoretice, logico-metodologice asupra istoriei, punând în discuție *corectitudinea* evenimentelor și *perspectivele* lor viitoare, pe baza unor învățăminte, a unor *consecințe* care urmează cu *necesitate logică*, independent de voința și dorințele de moment ale unor conducători care se bazează numai pe forța armelor.

Există un mers al lucrurilor, al istoriei, ca și al lumii în genere, un mers care nu poate să încalce decât întâmplător și vremelnic legile logicii. Cine slujește adevărul trebuie să apeleze la legile lui. Acesta este motivul pentru care principele Cantemir este interesat de logică. Slujind adevărul și fiind convins că el este de partea noastră, căci, în mod evident, românii se găseau pe aceste locuri cu mult înainte de venirea populațiilor nomade,

Cantemir caută să-l fundamenteze logic, apelând la știința gândirii. Aceasta, spre deosebire de cei care apelau în practică la forță, iar în teorie la infirmarea adevărului cu argumente „ritorice", cum le zice Cantemir, bazate pe „laudă" și „hulă", neîndreptățite și nu pe „ființa lucrului".

Cantemir pune la îndoială tot ceea ce nu se bazează pe adevăr, arătând, pe baza cunoștințelor sale de logică, cum trebuie scrisă istoria. O parte dintre considerațiunile sale depășesc cu mult maniera vremii de concepere a istoriei, și anume tocmai cele bazate pe cunoașterea și aplicarea logicii. O dovadă formală a acestei situații o constituie conceperea axiomatică a istoriei din *Hronicul vechimei a romano-moldo-vlahilor*, în care sunt menționate formule utilizate frecvent abia în logica simbolică actuală. De exemplu, enunțul: „de pe fapte a lucrurilor ființă se cunoaște, adică, atunci când un lucru este făcut, înțelegem că lucrul acela pricină înainte mergătoare au avut" se transcrie logico-matematic prin „q, deci p implică q".

La Cantemir se găsesc multe alte exemple analoge. Important este însă faptul că preocupări asemănătoare de logică apar și la filosofii de Școală Ardeleană, interesați și aceștia în căutarea de *argumente logice* pentru unitatea românilor, pentru continuitatea lor pe teritoriul Daciei și pentru drepturile ce li se cuvin, în timp ce adversarii românității n-au găsit niciodată contraargumente, ci au apelat, cum au făcut-o de când au ajuns pe aceste meleaguri, la reprimare prin forță, la moarte, la chinuri și la exil. Aceasta, în timp ce Samuil Micu tipărește *Loghica, adecă partea cea cuvântătoare a filosofiei*, făcând considerațiuni despre principiul noncontradicției și al rațiunii suficiente. El încerca să-i convingă cu argumente logice pe cei care își imagina că ar fi putut să le accepte, că ceea ce are o rațiune suficientă, deci un temei îndreptățit de a fi, necesită și traducerea sa în fapt. Dacă poporul român, prin originea sa nobilă, prin limba care dovedește acest lucru, dar și prin probele clare că a fost stăpânul prioritar al acestor locuri, are și el drepturi egale cu stăpânitorii vremelnici, atunci, afirma Samuil Micu, în conformitate cu principiul rațiunii suficiente, aceste drepturi trebuie date în mod necondiționat românilor. Asupritorii străini n-au respectat principiul rațiunii suficiente, dar istoria s-a dovedit că îl respectă, dându-le dreptate, peste veacuri, celor care au gândit-o *corect*.

Acestea sunt motivele pentru care *logica* a devenit o componentă fundamentală a filosofiei românești, conferindu-i *ab initio* un evident

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

caracter raționalist. Nu este de mirare deci că, pe aceeași linie, se înscrie și interesul special pentru logică al celor mai importanți filosofi și oameni de știință români, începând cu Titu Maiorescu (1840-1917), ctitorul culturii românești moderne.

Încă din tinerețe, Maiorescu a fost preocupat de elaborarea, în maniera lui Cantemir, a unei „cărți de învățătură", a unui *manual* simplu și clar de *logică* pe înțelesul tuturor. Ceva care i se părea junelui Maiorescu a fi util oricărei îndeletniciri culturale. După patru decenii de șlefuire permanentă (1858-1898), el va publica unul dintre cele mai bune manuale de logică ale vremii, reeditat de nouă ori până în zilele noastre.

Același interes pentru logică l-au avut și urmașii lui Maiorescu, filosofii P.P. Negulescu (1872-1951), C. Rădulescu-Motru (1868-1957) și Ioan Petrovici (1882-1972). Ei fac, de altfel, trecerea spre secolul XX și reprezintă pilonii de bază ai edificiului logic la care vor clădi logicienii români contemporani.

Începutul secolului XX reprezintă pentru logica românească etapa de *continuare* a perioadei, începută la mijlocul secolului al XIX-lea, de *sincronizare* în genere a preocupărilor românești cu cele occidentale, dar, în același timp, de apariție a primelor încercări reușite de *contribuții originale* în acest domeniu.

Afară de *Logica* lui Maiorescu, apreciată corect, de către Mihai Eminescu, drept „cea mai bună scriere în această materie care-au apărut vreodată în limba românească" și care a constituit sursa inițială de instruire a „maiorescienilor", circulau în secolul trecut un număr impresionant de cărți de logică în limba română, ceea ce dovedește interesul deosebit pentru această disciplină. Ele erau însă, de regulă, prelucrări sau traduceri, importante mai mult pentru familiarizarea cititorilor cu problematica logicii occidentale și formarea terminologiei românești din acest domeniu. După *Loghica* lui Samuil Micu (1799), tradusă din Baumeister, circula la Iași *Logica* lui Eftimie Murgu, tot de inspirație occidentală, adaptată la cursurile ținute de către acesta între 1834-1836; la București apare o traducere după *Logica* Sfântului Ioan Damaschin (1826), iar la Buda *Logica* lui Eufrosin Poteca, tradusă după Heineccius (1829); *Loghica* lui Genadie Enăceanu (București, 1868); *Logica* lui C. Leonardescu (București, 1868); lucrările lui I.P. Florantin, *Logica* (București, 1892) și *Principii de Logică* (Iași, 1893); lucrările lui Simion Bărnuțiu, *Logica* (Blaj, 1857), *Logica* (Iași,

1861), *Psihologia Empirică și Logica* (Iași, 1871); *Logica* tradusă după Krug a lui A.T. Laurian (București, 1847) și tot după Krug, *Elementele de logică* ale lui Timotei Cipariu (Blaj, 1861); *Logica judecătorească* a lui Alexandru Aman (București, 1851) și multe alte traduceri de lucrări filosofice care aveau și capitole de logică și numeroase cursuri de logică și filosofie care circulau în manuscris.

Pare surprinzător acest lucru, dar logica era o disciplină „la modă" pentru intelectualii români din secolul trecut. Ceea ce, considerăm noi, justifică existența unor premise autentice ale dezvoltării vertiginoase a logicii din secolul XX.

Pe linia continuării perioadei de sincronizare cu logica occidentală trebuie remarcată, în primul rând, buna pregătire a filosofilor români, trimiși de către Titu Maiorescu „la învățătură", mai ales în Germania. Deveniți profesori la Universitățile din Iași și București, ei au *predat* în mod special logica. Spre deosebire însă de Titu Maiorescu, cursurile lor cuprind numeroase *contribuții personale*, multe dintre ele dovedindu-se *creații originale, cu priorități pe plan mondial*, care deschid, cronologic, lista *performanțelor românești din domeniul logicii*, cu cercetări de înaltă ținută științifică și rezultate remarcabile. Acest lucru dovedește justețea liniei trasate de Maiorescu, învinuit uneori, cu prea multă ușurință, de așa-numita „lipsă de vocație filosofică", pe motivul că nu s-a hazardat de la început, și n-a sfătuit pe nimeni s-o facă, în construcții filosofice originale, înainte de însușirea în prealabil nu numai a logicii occidentale, ci și a manierei științifice, temeinice de cercetare în domeniul logicii, în funcție de necesitățile general-filosofice și teoretico-științifice ale vremii. Acesta este motivul pentru care creațiile originale românești din domeniul logicii se vor înscrie pe linia preocupărilor occidentale și nu vor fi considerate ca simple curiozități sau extravaganțe. Este cazul contribuțiilor lui Ioan Petrovici (1882-1972) din teoria noțiunilor și a judecăților, care au și fost redescoperite ulterior de către occidentali, ca și al *logicii genetice* a lui C. Rădulescu-Motru (1868-1957), care precede epistemologia genetică a lui Piaget, ale cărui cercetări inițiale îi erau cunoscute logicianului român.

Temeinic instruit, cu studii liceale și universitare la Paris, unde își publică primele lucrări, Dan Bădărău (1893-1968), mergând tot pe linia logicii tradiționale a maiorescienilor, o completează cu *perspectiva istorico-aristotelică*, deschizând seria unor numeroase studii de istoria logicii în

genere. Pe această linie se înscriu și lucrările lui Aram Frenkian (1898-1964), bun cunoscător al logicii și filosofiei antice grecești și orientale și, mai târziu, traducerile lui Mircea Florian (1888-1960), însoțite de ample studii introductive, din *Organon*-ul lui Aristotel.

Apar între timp numeroase lucrări de logică tradițională și istoria logicii, ca și manuale și cursuri elaborate de logicieni, filosofi, juriști și oameni de știință. Această direcție a logicii românești a fost continuată până în zilele noastre. Ea a fost și a rămas legată de preocupările filosofice, psihologice, pedagogice și umaniste în genere, ca și de alte discipline științifice în care sunt utilizate limbajul noțional și metodele de gândire inductive și deductive.

O direcție aparte în logica românească a fost inaugurată de Nae Ionescu (1890-1940), care, în 1916, elaborează lucrarea *Die Logistik als Versuch einer neuen Begründung der Mathematik* (Logistica - încercare a unei noi fundamentări a matematicii), susținută în 1919 ca teză de doctorat la Universitatea din München. Este *prima scriere românească de logistică* (logică simbolică sau logică matematică). Ea a fost urmată de cursuri speciale cu referință la logica matematică. Nae Ionescu a fost un adept al orientării numite mai târziu „intuiționism" din fundamentele matematicii. Această direcție a fost urmată de către unul din apropiații săi, Octav Onicescu (1892-1983), căruia îi reușește *performanța deosebită* a elaborării, în spirit intuiționist, a *logicii fără fals*. Grigore C. Moisil (1906-1973) obține, de asemenea, rezultate menționate în principalele lucrări ulterioare intuiționiste. Pe aceeași linie, Alexandru Surdu va elabora o monografie completă a neointuiționismului, cu performanța construcției unei *teorii intuitive a logicii intuiționiste*.

Nefinalizate în performanțe deosebite, dar de o importanță decisivă au fost studiile lui D.D.Roșca (1895-1985) despre Hegel, ca și traducerile din opera acestuia, la care au contribuit și doi dintre ultimii reprezentanți ai Școlii lui Nae Ionescu, Virgil Bogdan (1899-1970) și Constantin Floru (1897-1983) și profesorul Radu Stoichiță (1920-1981). Ele au deschis perspectiva cercetărilor *dialectico-speculative* din logica românească, ce continuă până în zilele noastre.

Anul 1948, cu „celebra" Reformă a învățământului, cu destituirea și chiar întemnițarea principalilor filosofi și logicieni români, a însemnat o primă lovitură, care părea decisivă, împotriva logicii românești.

Treptat, cam după 1955, urmărind sfioși traducerea românească a revistei sovietice „Voprosî filosofii", câțiva logicieni „de tip nou" încearcă să participe la disputele „tovarășilor sovietici" în legătură cu logica, numită, „dialectică". Aceasta era considerată, „Logica", cu „L" mare, a lucrării lui Marx *Capitalul* și a *Caietelor filosofice* ale lui Lenin. În numele logicii dialectice era aproape interzisă logica tradițională și mai ales cea matematică, practicată de neopozitiviștii Cercului de la Viena.

Consecințele cele mai grave ale acestei mimări a sovieticilor au constat în scoaterea logicii tradiționale din învățământul liceal și stoparea interesului pentru logica matematică.

După 1955, când sovieticii abandonaseră deja poziția amintită, apar primele *traduceri de logică clasică*, cu mici inflexiuni dialectice, din autori sovietici: Gorski, Tavaneț, Asmus ș.a.

Situația aceasta, deosebit de neplăcută, l-a împiedicat pe Florea Țuțugan (1908-1961) să-și publice rezultatele, obținute încă din 1943, în legătură cu *performanța deosebită a obținerii unei mulțimi de moduri silogistice valabile, altele decât ale logicii clasice*. El a reușit să facă acest lucru abia în 1956, timp în care un logician german (Albert Menne) anunță construcția a șase astfel de moduri (1953) față de cele 192 de moduri găsite anterior de logicianul român.

În jurul anilor '60, datorită ingeniozității academicianului Gr.C. Moisil (1906-1973), de a pune accentul pe legătura dintre logica matematică și mecanismele automate, și„propagandei" neobosite pe care a făcut-o acestei logici, s-a deschis calea, urmată până astăzi, *a performanțelor românești din domeniul logicii matematice*, el însuși fiind cunoscut ca părintele așa-numitelor „algebre Lukasiewicz-Moisil".

A urmat apoi „destinderea" politică din 1964, de care a profitat academicianul Athanase Joja (1904-1972), fost Președinte al Academiei Române (1959-1963), care a înființat Centrul de logică al Academiei - o instituție fără precedent chiar în lumea occidentală. El s-a bazat pe existența unor logicieni profesioniști care au supraviețuit Reformei din 1948, ca: Octav Onicescu, Gr.C.Moisil, Eugen Mihăilescu (1905-1976), Dan Bădărău și Aram M. Frenkian (amintiți deja) și mai tinerii pe atunci: Mircea Tîrnoveanu, Tudor Ristea, Eduard Seiler, Radu Stoichiță, Niels Öffenberger, Ion Didilescu, Petre Bieltz, Crizantema Joja, doctoranzii lui Gr.C. Moisil și câțiva absolvenți ai Facultății de filosofie din București,

printre care: Sorin Vieru și Alexandru Surdu. Acestora li s-au adăugat proaspeții ieșiți din închisorile comuniste: Constantin Noica (1909-1987), Anton Dumitriu (1905-1992), Valeriu Streinu și Virgil Stancovici.

Meritul deosebit al academicianului Athanase Joja nu constă doar în înființarea acestei instituții cu totul remarcabile, ci mai ales în faptul de o a fi organizat în mod exemplar, încurajând toate direcțiile tradiționale ale logicii românești: *clasice*, *simbolico-matematice* și *dialectico-speculative*, el însuși obținând performanțe deosebite, cunoscute în lumea occidentală.

Antrenând și cadre didactice universitare din București, Iași și Cluj, Centrul de logică scotea cu regularitate trei publicații: „Acta Logica", „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, și *Probleme de logică*. Primele două apăreau numai în limbi de circulație internațională, fiind difuzate în toate marile centre universitare. Apăreau în plus și volume colective în limbi străine.

Mărturie a faptului că Centrul de logică din București și deci logica românească în genere erau nu numai cunoscute, dar și apreciate în mod deosebit o constituie organizarea la Brașov a unui Colocviu internațional de logică (*La modalité du jugement chez Aristote et dans la logique moderne*, 1969), la care au participat logicieni din 11 țări, din care 10 occidentale.

Dar punctul culminant al dezvoltării și recunoașterii logicii românești pe plan mondial l-a constituit desfășurarea la București, în 1971, a celui de-al IV-lea *Congres internațional de logică, metodologie și filosofia științei*, cu cea mai largă participare cunoscută până atunci (peste 800 de participanți din 34 de state ale lumii).

Punând accentul pe cercetările originale, chiar din domeniul istoriei logicii, pe descoperiri și interpretări noi, cu mijloace tradiționale sau moderne, cercetătorii Centrului de logică din București, au obținut numeroase performanțe, unele recunoscute ca atare în logica occidentală și chiar publicate în reviste occidentale. Cele mai multe însă au rămas, conform tradiției și posibilităților reduse de publicare a unor lucrări cu dimensiuni extinse în alte limbi, cvasinecunoscute, chiar de către publicul cititor (cadre didactice, studenți, filosofi din alte domenii, cercetători din domenii științifice, ingineri și tehnicieni) cu interese pentru domeniul logicii.

Același lucru este valabil și despre performanțele logicienilor din Școala lui Petre Botezatu (1911-1981), de la Universitatea din Iași, el însuși

fiind considerat ca logicianul român cu cele mai multe performanțe, care, principial, cu logica sa naturală, operatorie, a creat un întreg domeniu original, clasico-simbolic, cu multiple aplicații în procesul educativ, ca și în gândirea și practica științifică. El a fost urmat de logicieni și astăzi în plină activitate performantă: Teodor Dima, Petru Ioan, Traian Știrbăț, Constantin Sălăvăstru.

De altfel, trebuie subliniat faptul că efervescența cercetărilor de logică din acea perioadă are și o motivație „politică". Fiind un domeniu cu mai puține implicații sociale, scăpa oarecum de sub controlul vigilent al politrucilor comuniști, foarte dur în celelalte domenii ale filosofiei. Așa se explică, în afara tradiției, atracția fără precedent, și evident neobișnuită chiar pentru occidentali, față de această disciplină.

Interesul pentru logică s-a făcut remarcat și prin manualele lui Vasile Pavelcu (1900-1991) și Ion Didilescu, predate în licee, și numeroasele cursuri de logică generală, istoria logicii, logica simbolică, logica dialectică, teoria sistemelor logice, logica științei, logica deontică, logica juridică, predate mai ales la Universitățile din Iași și București, Institutul politehnic din București (Cornel Popa, Ion Bălin, Dumitru Gheorghiu) și, Universitatea din Cluj, la care predau: D.D.Roșca, Dumitru Isac, Dumitru Ghișe, Ion Mesaroșiu, A. Szabo, Mircea Balaiș, Gheorghe Diaconu, Ștefan Lantoș, Grigore Drondoe. Multe performanțe românești și contribuții originale n-au apucat să fie publicate, ci s-au pierdut în expuneri orale sau în cursuri litografiate cu circulație restrânsă.

Logica românească n-a fost însă ruptă de filosofie și nici de științele particulare, în ciuda faptului că n-a făcut o casă prea bună cu marxismul. Pe linia tradițiilor noastre raționaliste, fuseseră deja elaborate câteva *sisteme dialectico-speculative*, bazate pe *scheme logice*, de mai mică sau mai mare anvergură. Daniel Danielopolu (1884-1955), Ștefan Odobleja (1902-1978), Paul Postelnicu (1917-1985), care au fost considerați „precursori români ai ciberneticii", își desăvârșesc în această perioadă lucrările, Șt. Odobleja reușind chiar *performanța* unei „logici a rezonanței". Constantin Noica (1909-1987) își elaborează sistemul dialectico-speculativ pe baza unei *logici tetradice*, urmată ulterior de *performanța* elaborării unei „logici a lui Hermes". *Ortofizica* lui Mihai Drăgănescu are la bază scheme dialectico-speculative *triadice*, Alexandru Bogza aplică o *schemă logică pentadică* la

filosofia muzicii, iar Alexandru Surdu aplică *scheme logice pentadice* la toate domeniile clasice ale artelor (*Pentamorfoza artei*).

Este vorba aici de o continuitate a preocupărilor performante de cea mai înaltă elevanță, logico-filosofico-sistematică, între cele două perioade, de dinainte și de după cel de-al doilea război mondial. Este evident că, în condiții normale, s-ar fi realizat mai mult, mai repede și mai bine. Cel puțin în privința sistemelor logico-filosofice, chiar materialiste, marxismul dogmatic a reprezentat o barieră greu de trecut, căci sistemele acestea nu se bazau pe logica amintită a *Capitalului* și apăreau ca alternative, intolerabile pe atunci, ale marxism-leninismului.

Logica este artileria grea a filosofiei și putem spune, fără nici o reținere, că filosofia românească a avut o bună „pregătire de artilerie". Chiar dacă o vreme nu s-au mai auzit „gurile de tun", pârtiile către piscurile filosofiei sistematice fuseseră deja trasate. Dovadă, performanțele amintite în acest domeniu.

Din păcate însă calvarul logicii românești a mai cunoscut un moment de grea încercare: desființarea în 1975 a Centrului de logică - una dintre primele instituții căzute în focul „revoluției culturale" ceaușiste. Cercetătorii au fost dispersați, o parte dintre ei, care nu erau membri ai partidului comunist, având mult de suferit, au părăsit țara sau, cu timpul, s-au reprofilat. „Acta Logica" și-a încetat apariția, iar *Probleme de logică* a mai fost editată sporadic. Mai puțin au suferit logicienii din Iași, care au rămas cadre didactice universitare.

În ciuda acestei situații, nu se poate vorbi de o stingere a interesului pentru logică, dar nici de o proliferare a ei ca în vremurile bune. Neinstituționalizată, logica românească a depins în continuare de strădaniile individuale, în speță ale filosofilor profesioniști.

Reorganizarea institutelor Academiei Române după 1990 s-a făcut, din cauza unor neînțelegeri, cu omiterea Centrului de logică. De altfel, majoritatea logicienilor români ne părăsiseră deja pentru totdeauna.

Sunt însă anumite lucruri care, odată făcute și bine făcute, cum au fost cercetările performante din domeniul logicii românești, rămân să înfrunte timpul, asemenea monumentelor megalitice, trebuind firește să fie cunoscute și să li se acorde cinstea cuvenită. Ele nu sunt numai exemple pentru ceea ce s-a făcut, ci și pentru ceea ce se mai poate face încă în această disciplină, pe care Immanuel Kant, cu un secol în urmă, o considera

deja încheiată. Un exemplu pentru ceea ce putem face noi românii, atâta timp cât ne mai păstrăm identitatea națională, teritoriul și graiul, și, firește, acel „sentiment românesc al ființei" despre care vorbea Constantin Noica și care, iată, cel puțin în privința logicii, ne-a fost favorabil.

Acum, la sfârșit de mileniu, ne gândim totuși la Viitor. Performanțele logicii românești nu reprezintă numai un tezaur muzeal, majoritatea lor pot fi continuate, extinse și aplicate la noi domenii științifice și filosofice. Ele sunt un îndreptar prețios pentru tinerii logicieni români, cărora le și sunt accesibile în momentul de față. Este o pildă pentru ceea ce s-a putut face, dar și pentru ceea ce, în momente prielnice, mai poate să realizeze inteligența românească în acțiune.

Din această perspectivă, a creativității conceptuale pe tărâmul logicii, ar fi fost chiar un lucru straniu ca românii să nu obțină rezultate remarcabile și în alte domenii ale gândirii teoretice, științifice și tehnice, așa cum sperăm s-o dovedească celelalte compartimente ale acestei Enciclopedii. Oricum, a fost o datorie față de vocațiile noastre „filosoficești și loghicești", cum le ziceau bătrânii, de a le aduce la vedere și de a le strânge aici laolaltă, întru amintirea lor și a celor care le-au dat ființă.

București, 1998

ALEXANDRU SURDU

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

II. NOTĂ ASUPRA EDIȚIEI

Lucrarea de față a fost concepută sub formă de articole rezumative ale performanțelor românești din domeniul logicii, având prioritate performanțele la care au contribuit adesea mai mulți autori, menționați în ordinea cronologică a lucrărilor publicate. DATE BIOGRAFICE ale autorilor români citați se găsesc la finele cărții. În INDICE DE NUME pot fi găsite paginile în care apar autorii cu performanțe menționate. Numele acestora apar în text cu litere aldine (îngroșate).

Lucrările (cărți, studii, articole) sunt menționate în textul articolelor după numele autorilor, în paranteză, numai cu anul de apariție. Titlurile lucrărilor se găsesc în BIBLIOGRAFIA SELECTIVĂ finală. Când autorul are mai multe contribuții în același an, ele sunt menționate prin adăugarea după an a două puncte însoțite de cifre, de exemplu: (1960), (1960:1), (1960:2) ș.a.m.d.

Titlurile de articole se referă direct sau indirect la performanțe în domeniul logicii recunoscute pe plan internațional sau național, la priorități incontestabile, la rezultate remarcabile, originale, referitoare la domenii logice sau teorii noi, la descoperiri și invenții, pentru care autorii români au utilizat adesea denumiri originale, dar și la performanțe obținute în domenii tradiționale. În toate cazurile titlurile au fost definite sau explicitate pentru a delimita domeniul de referință al performanței. Când a fost cazul, am menționat și punctul de plecare al cercetării performante, premisele etc., cu informații bibliografice străine sau românești.

Au fost menționate și câteva titluri de lucrări, monografii sau volume colective performante în ansamblul lor, care au contribuit la prestigiul autorilor, al logicii și al științei românești. Cu același scop au fost menționate principalele reviste de logică românești, manifestările științifice internaționale organizate de români și date despre Centrul de logică.

În cuprinsul articolelor apar numeroase trimiteri la alte articole, în forma: „(vezi denumirea)", cu trecerea în ghilimele a expresiilor care au fost explicitate sub alte titluri. Cifrele aldine **1**, **2** etc. desemnează în cadrul fiecărui titlu numărul performanțelor de referință, fie că este vorba de autori diferiți, fie de performanțe diferite din același domeniu ale aceluiași autor.

Aceasta nu este o lucrare de istorie a logicii românești din secolul XX, nici măcar o istorie a performanțelor logice, ci reprezintă o primă încercare de *selecție* a acestora, după cum și BIBLIOGRAFIA este *selectivă*. Ca primă încercare, are desigur lacune, dar nu de mare importanță, referitoare mai ales la ultimii ani, când sursele de informare au lipsit aproape total, ca și legăturile dintre logicieni. În rest au fost consultate toate lucrările tradiționale, menționate în REFERINȚE BIBLIOGRAFICE LA ISTORIA LOGICII ROMÂNEȘTI. Referințe care ne-au ajutat totuși numai parțial, obiectivul lor fiind altul.

În orice caz, în afară de logicienii în viață care au refuzat să fie menționați în această lucrare, care nu ne-au oferit datele necesare menționării lor corecte și complete sau care n-au putut fi contactați pentru a le cere permisiunea, restul omisiunilor n-au fost intenționate.

Prin caracterul ei interdisciplinar, lucrarea conține și performanțe care țin de alte domenii, la care au fost aplicate scheme logice performante: matematici, medicină, psihologie, filosofia științelor și filosofie în genere - aspecte care vor fi corectate în cadrul cuprinzător al viitoarei *Enciclopedii a performanțelor românești din secolul* XX.

AUTORUL

III. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE LA ISTORIA LOGICII ROMÂNEȘTI

Bagdasar, N., *Istoria filosofiei românești*, în *Istoria filosofiei moderne*, vol. V, Societatea Română de filosofie, București, 1941.

Bălin, I., *Silogistica tradițională și modernă. Contribuții românești*, Edit. Nemira, București, 1996.

Boicescu, V., Iorgulescu, A., *Cercetări actuale în domeniul algebrelor Lukasiewicz-Moisil*, în *Probleme de logică*, vol. IX, Edit. Academiei Române, București, 1986.

Botezatu, P., Știrbăț, T., *Gr.C. Moisil - logician*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, 1977.

Brumaru, A.I., *O logică românească*, în „Astra", XX, nr.2, 1985.

Brumaru, A.I., *Cu logica despre dialogurile platonice*, în „Astra", XXV, nr.6, 1990.

Candiescu, C., *Dialectica pentadică și pentadismul dialectic*, în „Revista de filosofie", XLI, nr. 5, 1994.

Cazan, Gh. Al., *Istoria filosofiei românești*, Edit. Didactică și Pedagogică, București, 1984.

Cernica, V., *Silogistica: bibliografie selectivă românească*, în „Revista de filosofie", XXXIII, nr.2, 1986.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Diaconu, Gh., *Logică clasică și logică matematică*, în „Studia Universitatis Babeș-Bolyai", series philosophia, XVII, 1972.

Dima, T., Ioan, P., *O contribuție românească în domeniul logicii*, în „Revista de filosofie", XXVIII, nr.3, 1981

Dumitriu, A., *Istoria logicii*, Edit. Didactică și Pedagogică, București, 1969 și ed. următoare.

Gogoneață, N. (ed.+ col.), *Istoria filosofiei românești*, vol. I, II, Edit. Academiei Române, București, 1985 (ed.a II-a), 1980.

Iancu, L., *Logică și consonantism*, în „Revista de filosofie", XXII, nr.1, 1985.

Ioan, P., *O cercetare critică a intuiționismului logico-matematic*, în „Revista de filosofie", XXIII, nr.6, 1976.

Ioan, P., *O contribuție românească în domeniul logicii*, în „Revista de filosofie", nr.3, 1981.

Ioan, P., *Orizonturile logicului*, în „Revista de filosofie", nr. 6, 1981.

Ioan, P., *Perspective logice*, Edit. Junimea, Iași, 1987.

Ioan, P., *Contextul logicii rezonanței*, în J.C. Drăgan (ed.), *Consonantica în relație cu știința contemporană*, Edit. Nagard, Milano, 1989.

Ioan, P., *The meaning of the logic of Hermes*, în „Noesis", Edit. Academiei Române, București, 1989.

Ioan, P., *Logica lui Lupașcu*, în *Probleme de logică*, vol. X, Edit. Academiei Române, București, 1993.

BCU IASI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Ioan, P., (ed.), Petre Botezatu, *Discursul metodei*, Edit. Junimea, Iași, 1995.

Ioanițescu, D., *Primele cărți de logică în românește*, în „Convorbiri literare", nr. 44, 1910.

Iosifescu, M., *La centenarul nașterii lui Octav Onicescu*, în *Probleme de logică*, vol. X, Edit. Academiei Române, București, 1993.

Isac, V., *O afirmare logică de prestigiu*, în „Forum", XXXII, nr.9, 1990.

Lucaciu, P., *Începuturi ale logicii românești*, Edit. Științifică, București, 1970.

Mesarošiu, I.V., *Despre cunoaștere, logică și adevăr în concepția gânditorului C.Rădulescu-Motru*, în „Studia Universitatis Babeș-Bolyai", series philosophie, 1968.

Mesarošiu, I.V., *Raționalismul și problemele logicii în concepția lui Ioan Petrovici*, în „Studia Universitatis Babeș-Bolyai", series philosophia, 1969.

Moisil, Gr. C., *Lucrări de logică matematică în România,* în Gr.C. Moisil, *Încercări vechi și noi de logică neclasică*, Edit. Științifică, București, 1965.

Moisil, Gr.C., *La logique mathématique dans la Roumanie*, în R.Klibanski (ed.), *Contemporary philosophy*, La Nuova Italia Editrice, Firenze, 1968.

Noica, C., *À la recherche de l'universel. Sur la pensé d'Athanase Joja*, în „Revue roumaine des sciences sociales", séries de philosophie et logique, XII, nr. 4, 1968.

Noica, C., *L'oeuvre d'Athanase Joja*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIX, nr.1, 1975.

Nasta, A.M., *Logos architekton ou le pathos de l'universel*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVII, nr.4, 1973.

Õffenberger, N., Vieru, S., *Contribuția Centrului de logică la dezvoltarea științei*, în „Revista de filosofie", XVI, nr. 8, 1969.

Onicescu, O., Radu, E., *Researchs on the mathematical logic and foundations of mathematics at the Mathematical Institute and Department of mathematics of the University of Bucharest*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIX, nr.3, 1975.

Sălăvăstru, C., *Formele prejudicative: interpretări aristotelice și sistematizări actuale*, în „Revista de filosofie", XXXVII, nr.1, 1990.

Stancovici, V., *Perspectivele logicii în România*, în „Revista de filosofie", XVI, nr.4, 1969.

Stoichiță, R., Bieltz, P., *Douăzeci de ani de dezvoltare a logicii în țara noastră*, în „ Revista de filosofie", XI, nr.4, 1964.

Streinu, V., *Contribuții la Bibliografia logică*, în „Revista bibliotecilor", nr.11, 1969.

Streinu, V., *Logica formală în cultura filosofică din România în secolul* XIX, în *Probleme de logică*, vol.VI, Editura Academiei Române, București, 1975.

Streinu, V., Surdu, Al., Ristea, T., *La logique et son developpement en Roumanie*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVIII, nr.3, 1974.

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Surdu, Al., *Actualitatea perpetuă a conceptului de „modalitate". Însemnări pe marginea Colocviului internațional de logică de la Brașov: 26-31 august 1969*, în „Ramuri", VI, nr.12, 1969.

Surdu, Al., *Al IV-lea Congres internațional de logică, metodologie și filosofia științei*, în „Ramuri", VIII, nr.10, 1971.

Surdu, Al., *Metamorfoza logicii lui Maiorescu*, în „Revista de filosofie", nr.4, 1978.

Surdu, Al., *Realizări și perspective editoriale în domeniul filosofiei*, în „Astra", XX, nr.7, (166), 1985.

Surdu, Al., *Logica în cultura română*, în „Academica", II, nr.12, 1991.

Surdu, Al., *Semnificația logicii în opera lui Dimitrie Cantemir*, în „Academica", IV, nr.3, 1994.

Surdu, Al., *Elogiu filosofiei românești*, Editura Academiei Române, București, 1994.

Surdu, Al., *Athanase Joja și Centrul de logică*, în „Academica", IV, nr.6, 1994.

Surdu, Al., *Vocații filosofice românești*, Editura Academiei Române, București, 1995.

Surdu, Al., *Semnificația logicii naturale a lui Petre Botezatu*, în „Academica", VI, nr.12 (72), 1996.

Ștefănescu, M., *Filosofie românească*, București, 1922.

Știrbăț, T., *Petre Botezatu - logician*, în „Analele Universității Al.I. Cuza", Iași, 1986.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Știrbăț, T., *Logica ionpetroviciană: vocație sau refugiu de circumstanță?*, în „Analele Universității Al.I. Cuza", Iași, filosofie, 1993.

Știrbăț, T., *Ion Petrovici și preeminența logicii*, în „Buletinul științific al Universității Mihail Kogălniceanu", Iași, 1994.

Toma, Gh., *Permanențe filosofice românești*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1979.

Ungheanu, M.M., *Dimitrie Cantemir, Micul compendiu de logică*, în „Astra", II (XXX), nr.4-6, 1996.

Verdeș, I., *Despre Micul manual de logică generală al lui Dimitrie Cantemir*, în „Cercetări filosofice", nr.3, 1955.

Vidam, T., *Lecția de filosofie românească*, în „Tribuna", VIII, nr.25, 1996.

Vizureanu, V., *Semnificația logicii în istoria filosofiei românești*, în „Revista de filosofie", XLIII, nr.1-2, 1996.

Vizureanu, V., *Bibliografia logicii românești*, în „Revista de filosofie", XLIV, nr.3, 1997.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

IV. PERFORMANȚE ALE LOGICII ROMÂNEȘTI

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

A

A logica dialéctica. — Titlul traducerii portugheze a unora dintre studiile de logică ale lui **Athanase Joja** (1965). A se vedea „Studii de logică".

Acta Logica. — Serie din „Analele Universității București". A apărut între 1958 și 1971. A publicat lucrări ale logicienilor români și străini, fiind cunoscută în majoritatea țărilor europene. A fost până în 1970, când apare primul număr al revistei „International logic review", singura revistă de logică cu profil general, fiind dublată, din 1964, de revista, tot românească, „Revue roumane des sciences sociales", série de philosophie et logique (vezi denumirea).

A fost condusă, de la înființare până la dispariție, de către Athanase Joja, fost președinte al Academiei Române (1959-1963).

Al IV-lea Congres internațional de logică, metodologie și filosofia științei. — Considerat congresul cu cea mai largă participare, fiind primul congres de o asemenea anvergură ținut într-o țară socialistă (la celelalte nu participaseră decât accidental logicienii din lagărul comunist) - București, 1971.

Congresul s-a ținut sub președinția lui Athanase Joja, din Comitetul de organizare făcând parte și logicienii Petre Botezatu, Grigore Moisil și Octav Onicescu. Această manifestare a fost semnul incontestabil al recunoașterii mondiale a meritelor deosebite ale Școlii românești de logică.

Cei peste 800 de participanți, din 34 de state ale lumii, și-au desfășurat activitatea, între 29 august și 4 septembrie, în cadrul celor 12 secții ale Congresului, care organizau alternativ și mese rotunde și simpozioane.

Logicienii români au pregătit pentru întâmpinarea Congresului și au difuzat la deschiderea lucrărilor volumul „*Recherches sur l'Organon*" (vezi denumirea) și culegerea de studii *Logică, metodologie, filosofia științei* (1971).

Lucrările Congresului au fost publicate ulterior la Amsterdam (North Holland Publishing Company, 1972).

Algebre Lukasiewicz-Moisil. — Sisteme de calcul algebric elaborate de **Grigore C. Moisil** (1940,1965,1972) pe baza logicilor polivalente ale lui Jan Lukasiewicz.

Gr. C. Moisil a construit algebre corespunzătoare logicii trivalente, tetravalente și n-valente ale lui Lukasiewicz. Ele au fost completate și adoptate de numeroși logicieni occidentali (Rose, 1958; Chang, 1958; Monteiro, 1967; Cignoli, 1969).

Algebrele Lukasiewicz-Moisil sunt studiate până în zilele noastre (Boicescu, 1991).

Algebrizarea sistemelor logico-matematice. — Analiza diferitelor forme de structuri algebrice care stau la baza sistemelor logico-matematice clasice și neclasice.

Traian Știrbăț (1981:1,1986,1986:1) demonstrează că sistemelor de calcul propozițional le corespund sistemele axiomatice ale algebrelor booleene, iar calculului predicativ îi corespunde modelul algebrei monadice, al algebrei cuantificate, al algebrei poliadice și cel al algebrelor cilindrice.

În privința algebrizării logicilor neclasice, T. Știrbăț introduce algebrele Brouwer, cu varianta algebrelor Heyting, algebrele topologice și algebrele Post.

Se conchide că toate sistemele logico-matematice se bazează, implicit sau explicit, pe structuri algebrice. Genealogia sistemelor logice, de pildă, a diferitelor variante de calcul propozițional, corespunde ierarhizării structurilor algebrice.

Antagonism interstimulant. — Categorie dialectico-speculativă prin care **Daniel Danielopolu** (1928,1960) înțelege relația de stimulare reciprocă dintre două fenomene opuse (antagonice).

Între funcțiile organismului există un echilibru care este însă perturbat în permanență de factori interni și externi (digestie, emoție, efort, variații de temperatură, traumatisme etc.), care determină diferite grade de variație ale echilibrului. Tendința principală a oricărui organism sănătos este aceea de restabilire a echilibrului. Funcțiile organismului nu pot fi menținute în echilibru (relativ, firește) decât prin declanșarea unor forțe opuse celor perturbante, pe care D. Danielopolu le numește „antagoniste". Ele pot fi excitatoare sau inhibitoare.

Între forțele opuse nu există un „antagonism absolut". Tendința forțelor nu este de a se anihila reciproc, ci, dimpotrivă, de a se stimula. Forța excitatoare declanșează intervenția forței inhibitoare, care îi limitează acțiunea, deci excitația stimulează intervenția inhibiției și nu o anulează. Și invers, forța inhibitoare nu anulează o excitație preexistență, ci declanșează intervenția unei forțe excitatoare care să limiteze acțiunea forței inhibitoare.

Medicina, din această perspectivă, nu este altceva decât „teoria echilibrului prin antagonism" aplicată în fiziologie, patologie, farmacodinamie, terapeutică medicală și chirurgicală. Vezi și „principiul dinamogeniei" și „fenomenul ambalării".

Antepredicamente. — Cele patru entități: substanța universală, accidentul particular, accidentul universal și substanța particulară despre care tratează Aristotel în primele capitole ale lucrării *Categoriae*.

Alexandru Surdu (1971,1973,1973:1,1989) întreprinde cercetări de amploare asupra acestora și a relațiilor dintre ele (vezi și „relații prejudicative"), în special asupra clasicelor *inesse* și *dicitur de*, prin intermediul cărora sunt definite. Pe baza interpretării logico-simbolice a acestora (1971), el demonstrează că accidentul universal, caracterizat de către Aristotel drept ceea ce este într-un subsistent (lucru individual) și se spune despre acesta, se referă în realitate la două entități diferite: la proprietatea comună, care este în mai multe lucruri individuale, și la numele sau denumirea proprietății comune care se spune despre lucrurile individuale în care este proprietatea comună.

Problema aceasta este urmărită în toată opera lui Aristotel, ca și în toată istoria logicii și a filosofiei, până în zilele noastre (a se vedea „teoria formelor prejudicative").

În locul celor patru antepredicamente, Al.Surdu introduce cinci entități, caracterizabile prin relații prejudicative diferite și avându-și subentitățile lor: 1) individualul (*res*); 2) proprietatea (*in re*); 3) relația (*inter rebus*); 4) determinația (*cum re*) și 5) expresia (*de re*). Dezvoltarea acestora în context prejudicativ evidențiază legătura lor atât cu logica simbolică, cât și cu cea tradițională, dar și diferența față de ambele, ceea ce justifică tratarea lor într-o teorie aparte.

Antinomia certitudinii. — „Antinomie metodologică" (vezi denumirea) formulată de **Teodor Dima** (1972,1975:1).

Autorul constată că există o incompatibilitate a obiectivelor metodologice: dacă se avansează într-o direcție, trebuie să ne restrângem în alta. Certitudinea în cercetările experimentale impune restrângerea aplicabilității metodelor experimentale. Studiul realității cu ajutorul metodelor experimentale presupune lărgirea și mlădirea cadrelor formale ale logicii, dar ceea ce se pierde din punct de vedere logic, se câștigă din punct de vedere gnoseologic.

Omul de știință, pasionat căutător al adevărului, dorește, consideră T. Dima, să fie slujit, pe lângă metodele specifice domeniului de investigat, și de metode logice care să înlăture posibilitatea erorilor. Logicianul i le oferă, dar condițiile impuse sunt atât de drastice încât folosirea lor devine aproape imposibilă. Omul de știință are în vedere știința așa cum este, iar logicianul are în vedere știința așa cum trebuie să fie. Autorul susține posibilitatea echilibrării celor două atitudini.

Antinomie metodologică. — Expresie introdusă de **Petre Botezatu** (1971) pentru a exprima prezența simultană a două teze contradictorii ce par să fie egal de justificate. Antinomia este rezolvabilă, dar nu ca în cazul paradoxelor, printr-o teorie a nivelurilor sau a tipurilor, ci prin distingerea punctelor de vedere.

Se poate susține, de exemplu, că limbajul este formalizabil, dar și că limbajul este neformalizabil. În realitate, o teorie este (relativ) formalizabilă din punct de vedere sintactic, adică al construcției interne, dar nu este (tot relativ) formalizabilă din punct de vedere semantic, adică al interpretării.

P. Botezatu formulează și rezolvă în maniera amintită următoarele antinomii metodologice:

1) Antinomia simplificării: simplificarea fundamentelor atrage complicarea construcțiilor.

2) Antinomia puterii: creșterea puterii sistemului este însoțită de degradarea calității metateoretice a sistemului.

3) Antinomia purității: purificarea demonstrației antrenează insuficiența fundamentului.

4) Antinomia exactității: exactitatea termenilor impune idealizarea obiectelor.

5) Antinomia abstractizării: abstractizarea structurilor implică indeterminarea teoriei.

6) Antinomia rigurozității: rigurozitatea demonstrației impune complicarea ei.

7) Antinomia totalizării: închiderea sistemului presupune depășirea sistemului.

8) Antinomia consistenței: consistența sistemului angajează incompletitudinea lui.

9) Antinomia interpretării: formalizarea sistemului atrage relativizarea interpretărilor.

10) Antinomia expresivității: semantizarea sistemului implică inexpresivitatea lui.

Antiologie. — Expresie prin care **Alexandru Surdu** (1993:1) înțelege aplicațiile „logicii speculative", respectiv ale „schemelor dialectico-speculative" (vezi denumirile), la domeniul categoriilor filosofice (genurilor supreme la Platon) - „teoria contrarietății", de la *(en)antion* = contrar.

Diferită față de „antitetică" (vezi denumirea), referitoare la opoziție (*antithesis*), ca și de dialectică, referitoare la contradicție (*antiphasis*), antiologia se referă la contrarietatea categoriilor filosofice. Acestea nu se raportează unele la altele cum o fac entitățile ontice, dar nici predicativ cum o fac noțiunile obișnuite. Autorul se referă în mod special la antiologia platonică, adică la raportarea reciprocă a celor cinci genuri supreme: ființa, repausul, mișcarea, același și altul. Aici apar două raporturi de contrarietate: între repaus și mișcare și între același și altul. Acesta este domeniul prin excelență al „dialecticii speculative", cum o numea Hegel, mai precis al aplicării schemelor dialectico-speculative.

Antiologia platonică este pentadică, dar există și variante binare, triadice și tetradice. Ele pot fi prezentate și sub formă de „sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea). „Recesivitatea ca structură a lumii" (vezi denumirea) este un sistem dialectico-speculativ antiologic, referitor la raporturile de contrarietate recesivă binară dintre cuplurile categoriale filosofice. „Devenirea întru ființă" (vezi denumirea) este un sistem antiologic tetradic, cu referință specială la categoriile de „ființă" și „devenire".

Antitetică. — Expresie prin care **Alexandru Surdu** (1993:1) înțelege aplicațiile „logicii speculative", respectiv ale „schemelor dialectico-speculative" (vezi denumirile) la domenii ale existenței opoziționale - „teoria opoziției", de la *antithesis* = opoziție.

Autorul studiază formele istorice ale antiteticii, pe care o numește inițial „diatetică" (1984: 3) și o distinge în permanență de „dialectică" și de „antiologie" (vezi denumirea), accentuând asupra diferenței dintre *opoziție* și *contradicție*, prima având sens ontic, a doua sens logico-lingvistic, de la *dia-legein*. Aceasta presupune o revizuire a întregii istorii a logicii și a filosofiei. Zenon, de exemplu, „inventatorul dialecticii", era un adversar, ca toți eleații, al dialecticii. Heraclit, dimpotrivă, era adeptul diateticii, el fiind considerat „dialectician" abia de către Hegel, care identifica opoziția cu contradicția. Platon susținea antitetica lumii sensibile, ca și antiologia (contrarietatea genurilor supreme), dar practica o dialectică negativă, cu scopul eliminării contradicțiilor la nivel logico-gramatical (noțional-judicativ), opusă „dialecticii pozitive" a sofiștilor (1991: 1, pp. 98-100).

Ca aplicație a schemelor dialectico-speculative, și antitetica poate fi binară, triadică, tetradică și pentadică. Al. Surdu studiază începuturile „diateticii binare" în filosofia greacă (1984: 4).

Aplicațiile antitetice pot fi prezentate în formă de „sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea). „Teoria complexului vicios" (vezi denumirea) este un sistem antitetic binar, bazat pe relația de opoziție prin rezonanță a fenomenelor vibratorii. „Ortofizica" (vezi denumirea) este un sistem antitetic triadic circular, bazat pe opoziția dintre „lumatie" și „informaterie" care alcătuiesc profunzimile lumii materiale. „Mecanismul logic al sănătății și al bolii" (vezi denumirea) este un sistem antitetic pentadic, bazat pe opoziția dintre forțele excitatoare și inhibatoare ale organismului uman.

Arheotomie. — Termen introdus de **Alexandru Surdu** (1977) pentru desemnarea uneia dintre cele trei forme logice dialectico-speculative ale lui Hegel.

Se pornește de la teza că „logica speculativă" (vezi denumirea) are propriile sale forme, diferite de cele clasico-tradiționale, ca și de cele matematico-simbolice. În cazul logicii speculative hegeliene, de tip triadic, ar fi vorba de: Concept, Arheotomie și „Idee" (vezi denumirea, 2).

Arheotomia este un fel de „Împărțire originară" a Conceptului, o separație a lui în părțile sale contradictorii. Arheotomia este forma care surprinde aspectul dialectic al speculativului, față de Concept (diferit de noțiune), ca unitate originară, și față de Idee, ca sinteză finală.

Axiomatizarea silogisticii modale a lui Teofrast. — Performanță realizată de **Sorin Vieru** (1971:4,1975) pornind de la modelul de construcție a silogisticii asertorice al lui Lukasiewicz (1958).

Autorul construiește un sistem axiomatic al silogisticii modale a lui Teofrast în maniera lui Lukasiewicz, adică introducând, pe lângă reguli de deducție și axiome pentru expresiile asertate ale sistemului, reguli și axiome ale respingerii. Autorul rezolvă problema deciziei în cadrul acestui sistem printr-o nouă metodă, și anume prin construirea unor modele în silogistica asertorică. Se conchide, de asemenea, că „întrucât silogistica asertorică este la rândul ei reductibilă din punct de vedere sintactic și decidabilă în logica predicatelor, urmează ca un corolar că silogistica modală a lui Teofrast este decidabilă și admite un model exact în logica predicatelor" (1975, p. 85).

Axiomatizări ale silogisticii aristotelice. — Modele de calcul logico-matematic parțial-izomorfe cu silogistica aristotelică.

Sorin Vieru (1970,1971,1975) construiește câteva sisteme axiomatice ale silogisticii aristotelice, *diferite,* dar *echivalente* cu formularea dată de Jan Lukasiewicz (1958). Diferența constă în adoptarea *altor* definiții și axiome.

Autorul construiește inițial cinci versiuni de axiomatizări. În prima versiune (formulare) operează cu doi functori silogistici primitivi (functorul universal afirmativei și functorul universal negativei), plus trei axiome; celelalte formulări au câte patru functori silogistici de bază și, respectiv, 5,6,3 și 3 axiome. Avantajul primei versiuni îl constituie faptul că functorul silogistic al universal negativei este definit printr-o implicație de propoziții, evitându-se în definirea sa negația propozițională (1975, p.44).

Este construit și un alt sistem axiomatic, diferit de cele cinci precedente, în care se adoptă ca functor primitiv din logica propozițiilor numai implicația. O altă calitate a sistemului propus este că permite eliminarea a două axiome silogistice fără corespondent în silogistica aristotelică („Toți A sunt A" și „Unii A sunt A").

Este discutată și posibilitatea construcției unui sistem axiomatic al silogisticii aristotelice, „care nu conține nici o axiomă propriu-zis silogistică" (*ibidem*, p.47).

B

Bivalența logosului. — Expresie prin care **Athanase Joja** (1966), pornind de la Heraclit, denumește unitatea caracterului obiectiv și subiectiv al logicii în interpretare dialectică.

În fragmentele rămase de la Heraclit, după Joja, *logos* înseamnă: a) rațiune obiectivă, legile constitutive ale universului și b) rațiunea subiectivă, facultatea de a înțelege și de a exprima corect rațiunea obiectivă, în opoziție cu gândirea particulară, care nu reflectă adecvat realitatea obiectivă, ci o exprimă într-un chip arbitrar și fals (*ibidem*, p.15).

Dubla valoare obiectivă și subiectivă a logosului determină în istoria logicii oscilația permanentă între acești doi poli ai doctrinelor logice, ceea ce presupune și o unitate a acestora. Joja aduce exemple ilustrative din întreaga istorie a logicii, începând cu Platon și Aristotel și făcând referințe speciale la Descartes, Kant, Hegel, Husserl și la contemporani.

Bivalența logosului determină permanenta raportare dintre logic și ontologic, fiecare dintre acestea devenind determinante în cadrul concepțiilor logice. Există și poziții, ca aceea a lui Nicolai Hartmann, care le izolează, după cum Hegel le identifica, reducând însă onticul la logic. „Hegel, apreciază Joja, a avut marele merit de a concepe unitatea dintre logic și ontologic, de a recunoaște în dialectica gândirii dialectica existenței înseși, jocul mediației eterne și universale. Din nefericire, el a conceput această unitate dialectică drept *unum et idem*, ca o identitate substanțială, în loc să vadă în ea o identitate formală, un izomorfism" (*ibidem*, p.33).

Măsura în care logicul corespunde ontologicului este și măsura în care gândirea corespunde lucrurilor la care se referă. Or, această corespondență (*adaequatio rei et intellectus*) stă la baza teoriei semantice a adevărului, care a avut, la rândul ei, numeroase variante, reductibile la fundamentarea *in mente* sau *in re* a adevărului. În genere, Joja concepe istoria logicii, în spirit hegelian marxist, ca unitate prin excelență a istoricului și a logicului, care face vădită în epoci diferite și în forme diferite ceea ce a fost, este și va rămâne peren în logică (*logica perennis*). Or, la baza acesteia stau, după Joja, bivalența logosului, unitatea caracterului obiectiv și subiectiv al rațiunii.

C

Caracterul nepredicativ al enunțurilor speculative. — Ilustrare a modalității de exprimare, în scriere sau vorbire, a „gândirii speculative" (vezi denumirea).

Petre Țuțea (1992) practică o gândire speculativă de tip filosofico-mistic, apropiată principial de cea hegeliană, dar totuși distinctă și chiar opusă acesteia (Surdu,1995). El respinge dialectica, pendularea între da și nu, subiect-obiect, bine-rău, în genere „termenii dialectici ai existenței", pentru mărginirea lor. Speculativul presupune dialectica, dar nu se mărginește la aceasta, ci tinde spre depășirea contrariilor, spre reunirea lor, căreia îi corespunde *unio mystica*, *coincidentia oppositorum*. Forma de bază a depășirii contrariilor se realizează prin *revelație*, care este și o depășire a existenței spre transcendență.

Revelația mistică este considerată mai puternică decât cea speculativă din varianta triadică a lui Hegel, căci *unio mystica* este absolută, pe când unitatea triadică a lui Hegel e iluzorie, ea se desface mereu sau conduce mereu (*ad infinitum*) la noi contradicții.

Cu toate acestea, ceea ce se revelează, la Hegel, mereu contradictoriu este Ideea *unică*, Spiritul Universal identic cu Dumnezeu, pe când la P. Țuțea, în manieră platonică, se revelează lumea transcendentă, *multiplă* a Ideilor.

Ideile acestea, numite chiar platonice, ca arhetipuri și modele ale lucrurilor, sunt concepute independent de ultimele. Ele nu mai presupun nici o corespondență cu lucrurile sensibile și ca atare nici vreo adecvare la acestea. Ceea ce înseamnă că adevărul lor rezidă în ele însele. Ideile, spre deosebire de gândurile simple, nu mai necesită nici o predicație pentru a fi exprimate, căci la nivelul predicației, al afirmației și al negației, apare și falsul.

Predicația, consideră P. Țuțea, ține de imperfecțiunea intelectului, de caracterul său dialectic, de opoziția adevăr-fals. În timp ce adevărul revelat al Ideilor este absolut, nu ține de adecvarea la obiect (*adequatio rei*).

Adevărul revelat, Ideile, „lumina pură a Absolutului" conțin și o doză de inefabil. Limbajul, ca instrument de comunicare, oricât l-am curăța de impurități empirice, este imperfect. „Ideile sunt închipuite de Socrate, în *Fedru*, ca fiind contemplate de zei și de suflete alese în câmpia adevărului, fără formă și culoare, iar Dante contemplă în tăcere, în Paradis, pe Dumnezeu ascuns în propria-i lumină". Noi nu dispunem de asemenea mijloace și trebuie să apelăm la limbaj, așa cum este el, cu imperfecțiunile sale. Fiind vorba însă de Idei trebuie să găsim mijloace lingvistice nepredicative, deci nesupuse coerenței și noncontradicției.

P. Țuțea este nemulțumit nu numai de predicație, ci și de imagine, simbol și cuvânt în genere. Prin „forme nepredicative de exprimare a adevărurilor revelate" el nu înțelege cuvinte obișnuite considerate izolat, căci acestea exprimă la fel de inadecvat Ideile în cadrul propozițiilor, ca și independent de acestea, ci înțelege, în sens speculativ platonic, genurile de maximă generalitate sau categoriile filosofice.

Cu semnificație categorial-filosofică de maximă generalitate, P. Țuțea folosește termeni ca: Absolut, Ființă Supremă, Unul, Destin, scrise cu litera inițială majusculă, dar și altele ca: transcendență, eternitate, libertate, nemurire, sacru ș.a.

Autorul folosește nepredicativ aceste categorii, fie izolate, fie în cupluri opoziționale sau nu, fie în grupuri triadice, tetradice, pentadice (adică în manieră nehegeliană). Exemple: imanență-transcendență; om-rasă-neam; absolut-infinit-finit-transfinit; element-atom-particulă-quantă-undă ș.a.m.d.

Aceasta este semnificația șirurilor și a coloanelor de cuvinte, care se dovedesc expresii categoriale ale unor adevăruri speculative. Succesiunea acestor termeni-categorii devine sugestivă și poate să exprime, în viziunea speculativă a lui P.Țuțea, lumi, domenii sau regnuri ideale, și aceasta prin simpla lor pronunțare sau scriere succesivă, nepredicativă.

Performanța lui Petre Țuțea este aceea de a fi reușit nu numai scriptic, ci și în numeroase discursuri sau conferințe improvizate să utilizeze nepredicativ enunțurile speculative, dovedindu-se un „maestru al discursului impresionist" (Surdu, 1995).

Categorii. — Noțiuni de maximă generalitate, genuri de categorii (în accepție aristotelică), cele mai cuprinzătoare dintre genuri (*ta megista ton genon,* la Platon). Sunt studiate în logica tradițională și în logica dialectico-speculativă, fie în așa-numita „teorie a categoriilor" (*Kategorienlehre*), fie în istoria acesteia (*Geschichte der Kategorienlehre*).

Constantin Noica (1969:3) le numește „trepte ale realului". El încearcă o cercetare a categoriilor diferită de tratările atât teoretice, cât și istorice. Din perspectiva istorică, el pune în discuție numai 27 de categorii: 5 ale lui Platon, 10 ale lui Aristotel și 12 ale lui Kant. Între aceste „tablouri" de categorii nu este o legătură directă; mai mult, ca regulă generală, autorii de „tablouri" s-au străduit să le elaboreze în opoziție declarată cu cele anterioare. Noica nu oferă un „tablou" personal, ci încearcă să le găsească „sensul mai adânc, poate chiar o solidaritate ascunsă a acestora" (*ibidem*, p.6). El constată că fiecare „tablou" reprezintă un anumit nivel sau „treaptă" a naturii: cel platonic (*ființă, stare, mișcare, identitate, alteritate*) se referă la natura anorganică; cel aristotelic (*ființă individuală, cantitate, calitate, relație, spațiu, timp, modalitate, acțiune, pasivitate, posesiune*) se referă la natura organică; iar cel kantian (*unitate, pluralitate, totalitate; existență, inexistență, limitație; substanță, cauzalitate, comunitate; posibilitate, realitate, necesitate*) reprezintă natura reflectată și omul. Ceea ce dovedește, după Constantin Noica, faptul că prin „tablourile" de categorii nu s-a intenționat același lucru, drept pentru care, principial, ele nu se exclud. Referindu-se la „trepte" diferite ale realului, categoriile se completează

reciproc. În plus, ordinea lor este și ordinea în care au devenit obiecte de studiu ale științelor, și anume o dată cu constituirea și dezvoltarea acestor științe, precedându-le însă, așa cum științele în genere au fost precedate de filosofia din care au purces și de care s-au despărțit apoi treptat.

Categoriile lui Aristotel. — Este vorba de cele 10 genuri de categorii: *substanța, cantitatea, calitatea, relația, spațiul, timpul, poziția, acțiunea, pasivitatea* și *posesia*, despre care tratează Aristotel în lucrarea *Categoriae*.

(1) **Dan Bădărău**, într-o serie de lucrări din 1965, republicate ulterior (1979:1-5), repune în discuție problema *criteriilor* după care și-a elaborat Aristotel tabela catègoriilor. Cu această ocazie studiază și „categoriile la Platon" (vezi denumirea), Kant și Hegel. El argumentează, pe bază de studii comparative, că Aristotel a utilizat, în principiu, *aceleași criterii ca Platon*, deși se referă la *alte* categorii. Ambele tabele au o categorie privilegiată (la Platon *ființa*, la Aristotel *substanța*), iar celelalte sunt categorii perechi (la Platon: *mișcare-repaus*; *același-altul*; la Aristotel: *calitate-cantitate; spațiu-timp; acțiune-pasivitate*). Față de acestea, rămân discutabile criteriile după care au fost alese *relativul, poziția și posesia*. În legătură cu ultimele două, Dan Bădărău constată că acestea lipsesc de regulă din enumerările categoriilor (în *Metafizica* și *Analiticele secunde*) sau sunt reduse la celelalte, ceea ce îl îndreptățește să le considere „categorii de ordin secundar" (1979:2, p.50).

Făcând o analiză dialectico-speculativă, de inspirație hegeliană și marxistă, a „cuplurilor dialectice" de categorii aristotelice (1979:3), Dan Bădărău, după evidențierea relațiilor specifice din cadrul fiecărui cuplu („Diadele aristotelice au un caracter mai puțin riguros și, mai cu seamă, mai puțin rigid de cum o cere legea unității contrariilor" - *ibidem*, p.72), conchide că „în concepția lui Aristotel, categoria de *substanță* ar putea și ea să formeze în felul ei un cuplu cu aceea de *relație*, fiind privită ca *absolutul* în opoziție dialectică cu *relativul*, căci, va spune Stagiritul, dintre toate categoriile, relația este aceea care are în măsura cea mai mică caracterul de realitate determinată sau de substanță" (*ibidem*, p.73).

(2) **Constantin Noica** traduce comentariile lui Profir, Dexip și Ammonius (1968) la *Categoriile* lui Aristotel (vezi și „Comentatorii antici ai *Organon*-ului aristotelic"), retraducând cu această ocazie și tratatul

amintit al lui Aristotel și elaborând un comentariu personal (Noica, 1968). Specificul acestui comentariu, realizat în maniera antică, adică „aliniat cu aliniat", cel puțin pentru „primele patru capitole și jumătate", îl constituie referința la toți comentatorii greci (adică și la Filopon, Simplicius și Olimpiodor, pe care nu i-a tradus în românește). În al doilea rând, este vorba de interpretarea *interogativă* a categoriilor. „Nu numai că e vorba de termeni concreți, dar în jumătate din cazuri este vorba de locuțiuni interogative pur și simplu, substantivizate: cât de mare ?, ce fel ?, față de ce?, unde ?, când?" (*ibidem*, p.114). „Atunci nu e, poate, nelegitim să ne gândim că statutul mai adânc al *logos*-ului, din care izvorăsc categoriile, este interogativitatea. Toate categoriile pot fi prezentate, nespus mai bine decât în abstract, în contextul acesta deschis al întrebării: cine ?, care ?, ce ?, pentru substanță; cât de mare ?, pentru cantitate; ce fel ? pentru calitate; față de ce ? pentru relație; unde ? pentru spațiu; când ? pentru timp; cum stă ? pentru poziție; ce are ? pentru posesiune; ce face ? pentru acțiune și ce suferă ? pentru pasivitate sau înrâurire" (*loc. cit.*). Admițând această interpretare, Noica va considera că tabloul categoriilor lui Aristotel, care „nu este unitar în conținutul său", ceea ce conduce la dificultatea interpretării criteriilor, este unitar în privința „modalității interogative a *logos*-ului, care reprezintă, poate, tulpina logicului". Ceva care precede exercitarea logicului ca atare, care „deschide orizontul logic". „În orice caz, interogativitatea, cu liniile ei de forță, aici zece la număr, îți dă câmpul categorial, care face cu putință predicația" (*ibidem*, p.115). În sprijinul acestei interpretări, Noica invocă, în afara exprimării aristotelice a categoriilor, care poate să țină de aspectul rudimentar al scrierii, afirmația lui Aristotel că toate categoriile sunt rostiri fără legătură, spre deosebire de cele din context propozițional. „Un singur demers al gândirii conduce, în chip natural, și nu forțat, la un soi de rostiri fără legătură: cel al interogativității. Singură întrebarea poate sta ca o spusă fără legătură" (*loc.cit.*). Mai mult, ea nu numai că este fără legătură, și respectiv fără să fie adevărată sau falsă, dar ea le precede, le pregătește și le deschide orizontul logic, le face cu putință. „Singură întrebarea e dinainte de aserțiune și singură ea e dincoace - nu dincolo - de adevăr și falsitate" (*ibidem*, p.116).

(3) Alexandru Surdu (1971,1973) realizează o interpretare simbolică a primelor capitole din Categoriile lui Aristotel, mai precis a capitolelor: 2,3 și 5. În cadrul acestora este vorba de expresii „fără legătură",

care nu alcătuiesc enunțuri și care nu sunt adevărate sau false. Printr-o simbolizare riguroasă se ajunge la concluzia că entitățile în discuție *se spun despre* (*dicitur de*) și *sunt în* (*inesse*), ceea ce înseamnă că se raportează la ceva, respectiv la alte entități în sens nepredicativ. Categoriile sunt cele care *se spun despre* (*kata tinos legetai*), ceea ce presupune excluderea dintre ele a celor care *nu se spun despre* sau *sunt în*, adică a substanțelor prime și a proprietăților, ca individuale (*individuum ineffabile*). Cu această ocazie se demonstrează, cu argumente simbolice, dar și cu exemple aristotelice, că așa-numitul „accident universal", care ar fi în și, în același timp, s-ar spune despre, nu are acoperire logică, căci ceea ce se spune despre, adică entitățile *in voce nu sunt în*, adică nu pot fi *in re*. Specificul relației *dicitur de*, chiar când are loc între două entități *in voce* (categorii), de exemplu, între gen și specie, nu conduce la relații judicative. „Om" se spune despre „grec" nu exprimă o propoziție (judecată), căci numai „om" și „grec" sunt expresii, pe când *se spune despre* nu se pronunță, ceea ce diferă de propoziția „Om se spune despre grec", în care se pronunță fiecare semn grafic. Distincția nu poate fi surprinsă decât prin transcriere simbolică. Al. Surdu numește relațiile de tip *dicitur de* și *inesse* „relații prejudicative" (vezi denumirea), despre care elaborează o întreagă teorie (1989). El face o analiză exhausivă a întregii opere aristotelice din perspectiva relațiilor prejudicative; se referă la toți comentatorii antici, medievali, tradiționali și moderni care au tratat aceste probleme, dar au identificat de regulă relațiile prejudicative *dicitur de* și *inesse* cu cele judicative.

Prin diferențierea relației prejudicative *dicitur de* în funcție de entitatea la care se referă, numită *referendum* (individualul - *res*; proprietatea - *in re*; relația - *inter rebus*; determinația - *cum re*), pot fi caracterizate toate cele zece categorii aristotelice (*ibidem*, p.97 și p. 111-118). Esența sau substanța secundă se spune despre (*dicitur de*) lucrul individual, ca specie sau gen: despre individul *Socrate* se spune „grec" sau „om". Calitatea și cantitatea se spun despre proprietăți ale lucrurilor individuale. Despre o anumită proprietate optică ce spune „transparență", despre o anumită greutate se spune „kilogram". Categoria sau *expresia* relației se spune despre relația dintre două individuale: despre relația dintre *Castor* și *Pollux* se spune „frăție". Celelalte categorii spun despre determinațiile circumstanțiale de spațiu („în agora" despre împrejurarea de

a te găsi într-un anumit loc), timp („ieri" despre petrecerea unor evenimente în ziua precedentă), acțiune și pasiune („a se răci" și „a fi răcit" se spun despre acțiunea asupra unui individual sau despre consecința acelei acțiuni). Poziția se referă la o anumită circumstanță de așezare: „a sta culcat", iar posesia la ceea ce poate fi întâmplător împreună cu altceva: „a purta sandale". Autorul probează cu exemple și transcrieri simbolice diferențele dintre tipurile de categorii, care nu pot fi reduse unele la altele, chiar dacă Aristotel încearcă uneori această alternativă. Mai mult, el ilustrează cu exemple din logica simbolică (la Russell) situația paradoxală în care se ajunge când se ignoră specificul relației prejudicative prin care este redat tipul de categorie referitor la determinația de acțiune (*ibidem*, p.155-156).

(4) **Constantin Noica** (1969:2), comparând categoriile lui Aristotel cu cele ale lui Platon și Kant (vezi „Categorii"), consideră că primele ar fi referitoare la natura organică. Ceea ce caracterizează materia organică este finitudinea, caracteristica ființei individuale. De aici rolul individualului, al substanței prime la care se referă Aristotel. „Un simplu fir de iarbă, un organism oricât de firav, trece, ca organism individual, prin toate aceste categorii aristotelice. El are și cantitate și calitate și relație cu părțile sale sau cu lumea; este și în spațiu și în timp, având prin acestea o modalitate specifică; are și acțiune față de rest, dar e și în pasivitate, după cum, fir specific cum este, cu ceva propriu lui, afirmă și posesiunea. Dar toate aceste categorii exprimă în același timp și limitarea pe care a obținut-o materia; căci firul de iarbă se limitează prin mărimea și prin calitatea lui, la fel ca și prin toate celelalte categorii" (*ibidem*, p. 30-31).

Categoriile lui Platon. — Este vorba de cele cinci genuri supreme (*ta megista ton genon*) din dialogul *Sofistul* al lui Platon: *ființa, mișcarea, repausul, același, altul.*

(1) **Dan Bădărău** (1979:1) tratează particularitățile tabloului categorial al lui Platon față de cel aristotelic (vezi și „Categoriile lui Aristotel",1). Platon, ca și Aristotel, care l-a urmat, are o categorie superioară, *ființa*, de maximă generalitate, și două perechi de categorii opuse (*mișcarea-repausul* și *același-altul*), față de Aristotel, la care „diadele au un caracter mai puțin riguros". În plus, ca și la Aristotel, între cele două cupluri este o „ruptură", adică ele sunt „total independente una de alta".

(2) **Constantin Noica** (1969:2) raportează tabloul platonician al categoriilor nu numai la cel aristotelic, ci și la cel kantian. Față de ultimele două, el argumentează teza că tabloul platonician se referă la *natura anorganică* (vezi și „Categoriile lui Aristotel", 4). El traduce categoriile lui Platon prin: *ființă, stare, mișcare, identitate, alteritate*, pe care le consideră „trepte" ale realului", respectiv ale naturii anorganice. Ceea ce implică exceptarea faptului că între fiecare dintre ele ar exista *legături*. Pentru aceasta, Noica le interpretează în manieră proprie, făcând uz de accepțiile lor moderne. Ființa este considerată ca „nesfârșită posibilitate a materiei care-și face singură forma" (*ibidem*, p.13); *starea*, ca modalitate de prezentare a ființei, respectiv a materiei: solidă, lichidă, gazoasă = „forme provizorii de echilibru"; *mișcarea* apare ca *trecere* de la o stare la alta, iar în cazul mișcării circulare se petrece o închidere în sine. „Dar mișcarea își crează acum singură starea și se depășește, la rândul ei. Căci în felul acesta, reducând mișcarea la stare, materia se ridică la o nouă treaptă a dezvoltării ei, dând *identitatea* elementelor lumii. Sau, în termenii de azi, materia trece de la stadiul *fizicii* la cel al *chimiei*, punând în joc elementele cu identitate sigură, în anonimatul de până atunci al lumii" (*ibidem*, p.19). Cu elementele ei, identice cu sine, materia va compune, descompune și recompune substanțele mereu altele ale lumii. „O simplă legătură schimbată (sau alteori un simplu hidroxil, va arăta știința de azi), va pune pe lume alt compus, cu alte proprietăți" (*ibidem*, p.24).

În felul acesta categoriile lui Platon își dobândesc o semnificație general științifică și filosofică independent de contextul dialogului *Sofistul* în care au apărut. „În istoria filosofiei se întâmplă ca în natură: așa cum anorganicul trece în organic, categoriile caracteristice anorganicului, care sunt cele ale lui Platon, trec în categoriile organicului, care sunt cele ale lui Aristotel" (*ibidem*, p.25).

(3) **Alexandru Surdu** (1987,1989:1;1993,1993:1) întreprinde o analiză dialectico-speculativă a genurilor supreme (*ta megista ton genon*) platonice, pe care nu le consideră „categorii" în sens aristotelic. Adică, ele nu intră în „relația prejudicativă" (vezi denumirea) *dicitur de*, cum intră categoriile (*kata tinos legetai*). Dintre ele, cele mai importante sunt primele trei, din a căror raportare (la sine, ca fiind *aceleași*, la celelalte, ca fiind *altele*) apar ultimele două. Între ele însă nu sunt diferențieri în extensiune,

ca între genurile obișnuite. Ele nici nu au genuri subordonate, căci sunt forme *în sine*, perfecte, indivizibile și incoruptibile. *Repausul* și *mișcarea* sunt considerate contrare (*enantioteta*), dar în același timp ca alcătuind o comunitate (*koinonia*) cu ființa, care nu este însă supraordonată acestora, ci doar *altceva* decât ele. „Dacă ființa n-ar fi concepută aici în sine, ci prin ființă s-ar înțelege ceea ce este, ea ar trebui să fie sau în repaus, sau în mișcare, dar aici nu este vorba de cele care sunt, ci de ființa însăși" (1989:1, p.43).

Raportarea celor cinci genuri este numită „antiologică" (vezi denumirea) sau „dialectic speculativă" în terminologia lui Hegel, de la *enantion* = contrar, și se desfășoară astfel: 1) fiecare este diferit de celelalte; 2) *mișcarea* și *repausul*, ca și *același* și *altul* sunt contrare; 3) *mișcarea* și *repausul* participă la *ființă* sau le revine *ființa*; 4) *ființa* participă la *același* și *altul* sau îi revine *același* și *altul*; 5) *mișcarea* și *repausul* participă la *același* și *altul*, dar *același* și *altul* nu participă la *mișcare* și *repaus* (Surdu, 1993:1, p.105). „Schema raportării antiologice a celor cinci genuri supreme se dovedește operativă, respectiv aplicabilă și altor genuri supreme. În termeni moderni am putea spune că ea poate fi prezentată prin constante și variabile. Trei dintre genuri rămân constante: *ființa, același* și *altul*, dar în locul *mișcării* și al *repausului* pot să apară alte genuri supreme care se găsesc în același raport de contrarietate" (*ibidem*, p. 106). Cele mai importante sunt: *nașterea-pieirea*; *finitul-infinitul*; *unul-multiplul*, la care se adaugă și cuplul *ființă-neființă*, despre care vorbește Platon cu ocazia primei raportări, în sensul că, în măsura în care ceva, să zicem *mișcarea*, participă la *ființă*, ea este *aceeași*, dar participând și la *altul* ea *nu este aceeași*. Neființa are aici caracter relativ și înseamnă *altă ființă* (1989:1, p.44-45).

Al. Surdu compară schema platonică pentadică cu șirul de scheme triadice din logica lui Hegel, găsind astfel sursa de inspirație platonică a lui Hegel. Se constată că Hegel folosește toate cuplurile antiologice ale lui Platon, mijlocind însă trecerea de la unele la altele. Formațiunile pentadice ale lui Platon nu presupun trecerea de la una la alta, ci se constituie în cicluri închise. Dialectica platoniană este însă mult mai complexă. Al. Surdu o compară cu toate tipurile de dialectici cunoscute: binară, triadică și tetradică (1993, p.36-37). Ea conține două scheme binare, respectiv două cupluri contrare, care alcătuiesc o schemă tetradică,

și conține în același timp opt grupuri triadice. În viziunea lui Al. Surdu, schema platonică ține de dialectica pentadică „maximală" (*ibidem*, p.39) fără să epuizeze însă posibilitățile multiple ale acesteia.

Câmp axiologic. — Noțiune introdusă de **Mircea Tîrnoveanu** (1977) cu câteva subspecii aplicabile în diferite sisteme axiologice.

Autorul pornește de la definirea câtorva termeni necesari construcțiilor de sisteme axiologice, după care studiază particularitățile acestor sisteme. Pe baza acestor date introduce noțiunea generală de „câmp", referitoare la anumite sisteme. În funcție de aceste sisteme, câmpul poate fi: relațional, funcțional, acțional, procesional și axiologic. Câmpul axiologic, la rândul său, poate fi relațional etc.

M. Tîrnoveanu studiază câteva cîmpuri axiologice speciale: 1) câmpul axiologic material dinamic funcțional; 2) câmpul axiologic energetic dinamic funcțional; 3) câmpul axiologic informațional funcțional; 4) câmpul axiologic biologic funcțional; 5) câmpul axiologic psihologic funcțional; 6) câmpul axiologic social funcțional, cu diferite subdiviziuni. (Performanță semnalată în „Journal of symbolic logic", XLIII, 1978).

Câmp logic. — Expresie prin care **Constantin Noica** (1986), în analogie cu câmpul electro-magnetic, înțelege o zonă a logicității determinată de anumite „situații logice" (vezi denumirea).

„Luând în considerare situații logice ca: repetiția, simetria, asemănarea, proporționalitatea, coordonarea, subordonarea, negația, contradicția, situațiile logice din științele omului, vom spune: *se poate numi câmp logic acea situație în care întregul este în parte, iar nu numai partea în întreg*" (*ibidem*, p.20, 27).

Spre deosebire de mulțimile sau clasele obișnuite de obiecte în cazul cărora întregul constă din însumarea exterioară a unor lucruri care altfel sunt separate, ansamblul logic trebuie să fie unul organic, în care partea este în și prin sensul întregului. O bibliotecă ordonată, de exemplu, nu cuprinde numai o mulțime de cărți; una de istorie cuprinde cărți de istorie; una de medicină, cărți de medicină, astfel încât oricare dintre cărțile ei, luată la întâmplare, ține de întregul bibliotecii și îl reprezintă. „Partea reflectă întregul, sau ea se ridică la puterea întregului" (*ibidem*, p.25).

În cadrul mulțimilor infinite se dovedește că partea este de aceeași putere cu întregul. Șirul infinit al numerelor pare este în corespondență biunivocă cu șirul infinit al numerelor naturale, care cuprinde șirul numerelor pare, dar și pe acela al numerelor impare. Structura comună a câmpurilor logice constituie forma logică, o formă care nu este exterioară acestora și nici impusă din exterior, ci degajată, eliberată de acestea. Expresia acestei forme este numită de către Noica „holomer" (vezi denumirea) și constituie forma elementară a „logicii lui Hermes" (vezi denumirea)

Centrul de logică. — Instituție a Academiei Române, înființată în 1964 de către acad. Athanase Joja, fost președinte al Academiei Române (1959-1963), din care au făcut parte, ca cercetători sau colaboratori, majoritatea logicienilor români (unii dintre ei abia eliberați din închisorile comuniste: Anton Dumitriu, Constantin Noica, Valeriu Streinu). A funcționat până în anul 1975, fiind printre primele instituții desființate în „focul revoluției culturale ceaușiste". Centrul de logică era organizat pe sectoare: 1) logică tradițională, 2) istoria logicii, 3) logică simbolică și 4) teoria logicii. Prin acestea se urmărea acoperirea tuturor domeniilor logicii și asigurarea unei legături permanente a logicii cu științele particulare și cu filosofia în genere.

Dispunea de trei publicații: culegerea de studii *Probleme de logică* și revistele: „Acta Logica" și „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique (vezi denumirile). A publicat și volume colective și individuale ale cercetătorilor și colaboratorilor. Organiza seminarii, simpozioane și dezbateri pe teme de logică și filosofie generală. A ajuns să fie bine cunoscut și apreciat pe plan internațional, apogeul său fiind în anul 1971, când a organizat la București „Congresul Internațional de logică, metodologie și filosofia științei" (vezi denumirea).

După decesul acad. Athanase Joja, Centrul de logică a fost condus de acad. Grigore C. Moisil și acad. Tudor Bugnariu. A avut un rol fundamental în dezvoltarea cercetărilor originale, performante din domeniul logicii românești (Surdu, 1994:2).

Cerc vicios. — Vezi „Circularitatea", **1** și **2**.

Cerc vicios reflex. — Vezi „Circularitatea", 1.

Cercul logic. — Sau dialectic. Vezi „Circularitatea", 4.

Circularitatea. — Temă a „logicii dialectico-speculative" (vezi denumirea) referitoare la sensul circular al desfășurării procesului dialectic (Surdu, 1990).

(1) Daniel Danielopolu este primul savant, cu prioritate mondială incontestabilă, care elaborează scheme logice (Bălăceanu, 1979) ale „cercului vicios reflex", numit ulterior „feedback", performanță pentru care a fost considerat „precursor al biociberneticii" (*ibidem*). El aplică schemele logice ale cercului vicios la interpretarea mecanismului crizei gastrice tabetice: „În timpul crizei se produce un cerc vicios, datorită căruia hipermotilitatea gastrică provoacă durere care, la rândul ei și în mod reflex declanșează vărsături și exagerează contractibilitatea gastrică" (Danielopolu, 1923). „Consider această frază demonstrativă, în ce privește gândirea cibernetică a lui Danielopolu" (Bălăceanu, *op.cit.*). Danielopolu aplică aceleași scheme logice la explicarea anginei pectorale (1924) și la explicarea astmului pulmonar (1925). Cu timpul va generaliza aplicarea schemelor logice respective la sistemul nervos, endocrin și imunologic (1960).

Între funcțiile organismului, consideră Danielopolu, există un echilibru. În stare normală, acesta este perturbat în permanență de factori interni sau externi (digestie, emoție, efort, variații de temperatură, traumatisme etc.), care determină diferite grade de variație ale echilibrului. Ele sunt însă readuse în scurt timp la o stare medie de echilibru, cu variații neglijabile, prin ceea ce medicul român numește „mecanismul de apărare a echilibrului".

Funcțiile organismului nu pot fi menținute în echilibru decât prin forțe opuse, pe care Danielopolu le numește „antagoniste", excitatoare și inhibitoare. Esențial este echilibrul funcțiilor terminale, îndeplinit de celulele efectoare ale organelor terminale (inimă, ficat, rinichi, tub digestiv etc.). Menținerea unei stări de echilibru al funcțiilor cardiace, vasculare, digestive, renale, hepatice etc. asigură funcționarea normală a întregului organism, dar aceasta numai prin intervenția și medierea sistemului nervos și endocrin.

Se insistă în mod special pe faptul că între forțele opuse nu există un „antagonism absolut", că tendința forțelor nu este de a se anihila reciproc, ci, dimpotrivă, de a se stimula. Este introdus termenul de „antagonism interstimulant" (vezi denumirea). Forța excitatoare declanșează intervenția forței inhibitoare, care îi limitează acțiunea, deci excitația stimulează intervenția inhibiției și nu o anulează cum se consideră de obicei. Forța inhibitoare nu anulează o excitație preexistentă, ci declanșează intervenția unei forțe excitatoare, care îi limitează acțiunea. Medicina, din această perspectivă, nu este altceva decât „teoria echilibrului prin antagonism interstimulant" aplicată în fiziologie, patologie, farmacodinamie, terapeutică medicală și chirurgicală.

În condiții obișnuite, limitele, între care variază în stare normală funcțiile întregului organism, sunt echilibrate prin mecanismul de apărare, prin antagonismul interstimulant al forțelor excitatoare și inhibitoare care acționează pe coordonatele sistemului cortico-endocrino-efector.

Este vorba în acest context de acțiunea a trei legi (1928). Prima, numită „legea amfomecanismului" prevede acțiunea antagonismului interstimulant la toate nivelurile, respectiv în cadrul fiecărui organ terminal, ca și între organele terminale, în cadrul sistemului nervos, ca și între sistemele nervos, endocrin și efector, sau între glandele endocrine ș.a.m.d. A doua lege, numită a „predominanței", postulează faptul că cele două forțe antagoniste, care reglează echilibrul funcțiilor organismului, nu sunt niciodată egale. Dacă ar fi egale, ar rezulta un sistem mort. Una dintre ele predomină întotdeauna asupra celeilalte, ceea ce garantează eficacitatea sistemului.

În fine, permanența sistemului funcțional este garantată de „legea mecanismului circular", conform căreia un prim factor declanșează intervenția unui al doilea, care, la rândul lui, necesită intervenția primului ș.a.m.d. Sistemul nervos stimulează producerea hormonilor, unii dintre aceștia întrețin activitatea sistemului nervos; sistemul nervos întreține funcția organelor terminale, care, la rândul lor, prin căile centripete și prin intermediul metaboliților, întrețin activitatea sistemului nervos; sistemul endocrin întreține reactivitatea organelor terminale, care, la rândul lor, prin intermediul căilor centripete și al metaboliților, întrețin funcționarea glandelor endocrine ș.a.m.d.

Danielopolu distinge trei tipuri de circularitate care intervin în cadrul aceluiași proces de apărare sau restabilire a echilibrului funcțional al organismului: *cercul reflex echilibrat, cercul reflex echilibrat deficient și cercul vicios reflex.* Primul este caracteristic stării normale, al doilea stărilor patologice tranzitorii și al treilea stărilor patologice permanente (Surdu, 1988).

Cercul vicios reflex, caracteristic stărilor patologice permanente, ca boala anginoasă, boala astmatică etc., la care se referă Danielopolu, se dovedește un mecanism de apărare, ca și cercul reflex echilibrat, deosebit de acesta nu prin acțiune, ci prin consecințe. El nu provoacă echilibrul, ci menține dezechilibrul forțelor contrare a căror interacțiune prelungită provoacă slăbirea treptată a organismului și, în cele din urmă, moartea.

Soluția lui Danielopolu este întreruperea, prin terapeutică medicală sau chirurgicală, a cercului vicios reflex.

Circularitatea, în accepția lui Daniel Danielopolu, este pentadică, adică presupune realizarea ei în cinci timpi: 1) acțiunea unei forțe, 2) reacția altei forțe, 3) predominanța uneia, 4) predominanța celeilalte, 5) restabilirea echilibrului sau reluarea vicioasă a ciclicității (vezi și „dialectica pentadică", 1).

(2) Ștefan Odobleja (1938-1939,1978,1983), autorul „Psihologiei consonantiste" și al „Logicii rezonanței" (vezi denumirile), consideră că „Fenomenele psihice se învârtesc în cerc vicios: ele sunt roți turnante care se angrenează ca roțile unui ceas. Mișcările psihice sunt mișcări pe jumătate circulare, pe jumătate în linie dreaptă. Caracteristica lor este reversibilitatea: ele fac parte din seria ciclică" (1982, p.137). Există cercuri vicioase subordonate și supraordonate, de o mare complexitate și varietate (Ștefan G.M., 1979, p.75). Aceste cercuri vicioase au fost numite ulterior „bucle cibernetice". Cercul vicios exemplificat în psihologie a fost numit „aferentație inversă" sau „feedback".

Ștefan Odobleja extinde interpretarea prin cercuri vicioase la întreaga realitate și o regăsește într-o formă sau alta în toate științele, motiv pentru care psihologia consonantistă a fost numită și „cibernetică generalizată" (Postelnicu, 1982).

Ceea ce asigură aplicabilitatea universală a interpretărilor circulare este „principiul reversibilității" (vezi denumirea): „Reversibilitatea e un

cerc vicios între cauza și efectul ei. E o oscilație între două stări ce se determină, alternativ, una pe cealaltă. O reciprocitate de acțiuni, o interacțiune" (Odobleja, 1982, p.352).

Principiul reversibilității are și aplicații logice la nivelul conceptului, al judecății și al silogismului (1984, p.77). Gândirea însăși, gândirea efectivă în act, poate fi descompusă, ca orice alt domeniu al realității, într-o mulțime de cercuri vicioase, care se dovedesc asemănătoare, consonante cu cele din domeniul fizic, ceea ce ne permite, susține savantul român, „să mecanizăm gândirea, să realizăm gândirea instrumentală, gândirea tehnică sau tehnicizată, gândirea artificială și provocată" (Odobleja, 1982, p.567).

Circularitatea, în accepția lui Ștefan Odobleja, este binară, adică presupune, ca și aferentația inversă, tot de sorginte psihologică, reversibilitatea între, și numai între, doi termeni (vezi „dialectica binară",2). Reversibilitatea cu trei termeni, la nivelul silogismului de exemplu, se realizează prin trei cercuri vicioase, care sunt, două câte două, în relație de reversibilitate: 1 cu 2; 2 cu 3; 3 cu 1, ceea ce alcătuiește, prin închiderea buclei (1 cu 1), un nou cerc vicios, supraordonat. Același lucru se petrece în cadrul fiecăruia dintre cele trei cercuri vicioase (de termeni), care se despart în componente reversibile (sferă-conținut: „conținutul este efectul sferei; sfera este cauza conținutului") - Odobleja, 1984, p.78, fig.7 și p.84.

(3) Paul Postelnicu (1945,1968,1979) utilizează expresiile de „complex vicios" și „ciclu vicios", în locul termenului de „cerc vicios" (Giuculescu, 1979), numit ulterior „feedback", motiv pentru care Postelnicu a fost considerat printre „precursorii ciberneticii" (Drăgănescu, 1979; Florescu, 1981).

Postelnicu pornește de la „fenomenul reacțiunii, utilizat în tehnica transmisiunilor radio și telefonice" și constată apariția unui ciclu vicios între vibrațiile produse de un circuit anodic și vibrațiile din circuitul grilei sale. El susține că în domeniul fizic în genere, dar și al vieții pot fi descoperite cicluri vicioase și conchide că circularitatea, respectiv viciozitatea e o proprietate esențială chiar a materiei însăși și că, din această construcție vicioasă a materiei derivă secretul vieții și „am putea spune că viciozitatea stă chiar la baza genezei lumii" (Postelnicu, 1979, p.139).

Proprietățile ciclurilor vicioase au fost sistematizate astfel: a) Orice ciclu vicios are un început și un sfârșit, căci oricât at fi de slabă intensitatea unui fenomen, el poate deveni cauza altui fenomen și oricât de puternică ar

fi intensitatea într-un ciclu vicios regresiv, el se va stinge până la urmă. b) Ciclurile vicioase progresive nu pot crește practic la infinit, deoarece există limitări datorate fie condițiilor sistemului, fie impuse de intervenția unor regulatori. c) Orice ciclu vicios progresiv conține condiția de rezonanță. De pildă între vibrațiile de frecvențe diferite, provenite din descompunerea vibrației infinit mici generate de hazard, se va alege vibrația de rezonanță care va lua maximum de energie și se va amplifica. d) Ciclurile vicioase sunt atât acumulatoare, cât și transformatoare de energie, primele pentru a se dezvolta, celelalte pentru a compensa pierderile proprii de energie și pentru a transmite energie altui sistem. e) Fenomenele care compun un ciclu vicios pot fi ele însele cicluri vicioase. În acest caz apare necesară clasificarea în cicluri de diferite ordine în cadrul aceluiași complex vicios. f) Între evoluția unui ciclu vicios și evoluția organizării complexului vicios respectiv există o corespondență (Giuculescu, 1979, p. 107-108).

Ciclicitatea, în accepția lui Paul Postelnicu, este strict dual (vezi „dialectica binară", 3).

(4) Constantin Noica (1981) construiește „devenirea întru ființă" (vezi denumirea) pe baza unei dialectici circulare. Circularitatea devine la el o problemă centrală a filosofiei, în cadrul căreia cercul este considerat o „schemă a gândirii însăși", cercul logic sau dialectic.

Opoziția, mobilul oricărei mișcări, apare pe plan conceptual în forma contradicției. „Totul începe de la o situație contradictorie". În cadrul acesteia însă, dintre cei doi termeni care se contrazic, numai unul îl contrazice pe celălalt (vezi „contradicție unilaterală"). Termenii în discuție sunt categoriile *ființă* și *devenire*. „Primul cerc dialectic" constă în „ființa care se dezminte în devenire, dar se reface în devenirea întru ființă, care tinde să redevină ființă". Numai ființa contrazice devenirea, devenirea nu contrazice ființa, ci tinde către ea, în forma devenirii întru ființă.

Circularitatea, în viziunea lui C.Noica, este tetradică (vezi „dialectica tetradică"), alcătuită din: 1) temă (ființa); 2) antitemă (devenirea); 3) teză (devenirea întru ființă); 4) temă regăsită (ființa). Unilateralitatea contradicției face ca cercul dialectic să fie orientat. Nu este vorba de o învârtire pe loc cu reluarea aceleiași mișcări. Tema regăsită (4) nu mai contrazice antitema (2) pe care a prelucrat-o, ci este, la rândul ei, contrazisă de o altă temă (1′), față de care ea devine antitemă (2′), adică

se lasă contrazisă de noua temă fără a o contrazice, și anume tinzând către aceasta, ca teză (3′), pentru a o regăsi (4′) ș.a.m.d. Procesualitatea devine astfel un șir de cercuri dialectice orientate pe baza contradicției unilaterale care îi dezvăluie sensul.

(5) Mihai Drăgănescu (1985,1989) elaborează un „sistem dialectico-speculativ", numit „Ortofizica" (vezi denumirile), bazat pe aplicarea unei „dialectici triadice" circulare după schema „inelului lumii materiale" (vezi denumirea).

„Inelul lumii materiale" are ca fundament opoziția dintre 1) „lumatie" și 2) „informaterie" în cadrul 3) materiei profunde și presupune trecerea de la informaterie la lumatie, ceea ce coincide cu structurarea acesteia din urmă în spațiu și timp, și apoi revenirea la materia profundă, de la care începe și la care se reduce circularitatea universală. În cadrul acesteia se constituie, printr-o multitudine de alte inele ale lumii materiale, fenomenele fizice anorganice, organice și ale lumii vii, ca și procesele fenomenologice și psihologice.

Comentarii aristotelice. — Titlul uneia dintre lucrările reprezentative ale lui **Athanase Joja** (1976,1982), pe baza căreia a fost considerat cel mai important comentator al lui Aristotel din epoca noastră (Noica, Surdu, 1982).

„Tocmai perspectiva logico-matematică, în special a silogisticii, a trezit interesul actual pentru logica lui Aristotel și a stârnit polemici la fel de violente ca cele din Evul Mediu. J.Lukasiewicz, G. Patzig, K. Ebbinghaus, I. Thomas, J.M. Bochenski, A.Menne ș.m.a. au scris monografii și studii voluminoase despre silogistica lui Aristotel. Nici unul însă nu poate fi numit „comentator" al lui Aristotel, cum este cazul lui Joja. Aceasta, din cel puțin două motive: fiindcă oricât de întinse ar fi monografiile și studiile lor, ele nu se referă decât la *anumite* capitole din *Analiticele Prime*, și, în al doilea rând, chiar și aceste capitole sunt interpretate numai din perspectivă logico-matematică" (*ibidem*, p.6). Athanase Joja este singurul cercetător contemporan care a comentat, cu referințe la *toate* interpretările cunoscute, *toate* operele filosofice ale lui Aristotel. „Athanase Joja, cu prețul câtorva

decenii de muncă rodnică, a reușit pe deplin această performanță" (*ibidem*, p.7).

Lucrarea lui Joja (1982) începe cu un studiu dătător de seamă asupra importanței lui Aristotel în logica modernă. Este abordată apoi o problemă de principiu (*Forme logice și formațiune socială la Aristotel*), referitoare la locul logicii - disciplină filosofică fundamentală - atât în cadrul operei aristotelice, cât și al gândirii teoretice în genere, din toate timpurile. „Universalul la Aristotel" (vezi denumirea, 1) oferă perspectiva generală prin prisma căreia se face analiza logicii aristotelice. Studiile despre formele logico-clasice: noțiune, judecată, silogism cu analiza textelor din *Organon* mediază capitolul substanțial despre teoria modalității. Pretutindeni găsim referințe la toate operele filosofice ale lui Aristotel. Trebuie adăugat însă faptul că cele mai importante comentarii, referitoare în special la *Metafizica* și *Despre suflet,* se găsesc în celelalte lucrări ale lui Joja în special în *Prolégomènes à l'histoire de la logique* și *Quid sit logica* (vezi denumirile). Cu excepția câtorva studii, întreaga operă a lui Athanase Joja reprezintă un comentariu extins asupra logicii și filosofiei lui Aristotel.

Comentatorii antici ai Organon-ului aristotelic. — Este vorba de comentariile grecești la cele 6 lucrări de logică ale lui Aristotel, făcute, după anii 200 e.n. și până în secolul al VII-lea, de către filosofi de orientare peripatetică și neoplatonică.

Aceste comentarii, în spiritul tradiției grecești, sunt considerate singurele surse autorizate în interpretarea logicii aristotelice. Pe linia reinterpretării moderne a operei logice a lui Aristotel, pentru exactitatea referințelor, la „Centrul de logică al Academiei Române" (vezi denumirea) a început, din 1964, traducerea acestor comentarii, la inițiativa clasicistului Aram M. Frenkian. După decesul acestuia, întreprinderea a fost preluată de filosoful **Constantin Noica**. Acesta a reușit performanța ca, până la pensionare (1971), să traducă în limba română și să publice comentariile lui Porfir, Dexip și Ammonius la *Categoriile* lui Aristotel (Edit. Academiei Române, București, 1968) și comentariile lui Ammonius și Sthepanus la tratatul lui Aristotel *Despre interpretare* (Edit.Academiei Române, București, 1971). El a tradus, de asemenea, comentariul lui Alexandru din Afrodisia la tratatul *Analiticele prime* al lui Aristotel, pe care nu l-a mai publicat însă. Comentariile menționate nu au mai fost traduse în nici o

limbă modernă. Cu excepția comentariului la *Despre interpretare* al lui Ammonius, restul comentariilor n-au fost traduse nici în limba latină.

Comentarii moderne la Organon-ul aristotelic. — Răspunzând interesului pentru logica aristotelică, manifestat de reprezentanții logicii simbolice (Lukasiewicz, 1951; Bochenschi, 1951, 1956; Patzig, 1963), logicienii români de la Centrul de logică al Academiei Române (vezi denumirea) au întreprins numeroase cercetări asupra logicii aristotelice, finalizate în studii referitoare la anumite probleme controversate și, ulterior, în lucrări monografice (Õffenberger, 1990; Surdu, 1989; Vieru, 1975).

Începând seria traducerilor din comentatorii antici ai *Organon*-ului aristotelic (vezi denumirea), Constantin Noica (1968,1970:1) întreprinde, separat de aceștia, propriile sale comentarii moderne la tratatele lui Aristotel despre *Categorii* și *Despre interpretare*.

Athanase Joja (1960-1976, 1982) obține însă performanța de a realiza cele mai extinse și complete comentarii moderne din secolul XX atât la tratatele din *Organon* (*Categorii, Despre interpretare, Analiticele prime și Analiticele secunde*), cât și la capitole întregi, referitoare la logică, din: *Metafizica*, *Fizica*, *Despre părțile animalelor*, *Politica*, *Etica nicomahică* și *Despre Suflet*. În plus, Ath. Joja se referă pe larg la toți comentatorii greci și latini ai lui Aristotel, cât și la toți exegeții moderni și contemporani ai Stagiritului care au scris până în preajma anilor '70. „Trecut astfel prin rețeaua tot mai deasă a două milenii de filtrări, de laude și injurii, confirmări și infirmări, Aristotel, o dovedește Athanase Joja în chip magistral în cadrul acestor *Comentarii aristotelice* - lucrare unică de acest fel în literatura filosofică actuală -, este singurul filosof pe care nu-l poate învinge timpul" (Noica, Surdu, 1982, p.8).

Complex vicios. — Sau „ciclu vicios". Vezi „Circularitatea", 3.

Conceptul de libertate în sisteme deontice, teleologice și mixte. — Este vorba de o interpretare logico-semantică și acționalist-praxiologică a libertății.

Cornel Popa (1974,1976:1,1976:2,1992:2) introduce în limbaje logico-formale conceptul de libertate, înțeles mai întâi ca o permisiune bilaterală de a executa ceva și de a te abține de la o anumită stare finală sau

de la o anumită conduită. A elaborat sisteme axiomatice de logică deontică și teleologică în care a demonstrat mai multe teoreme despre raporturile dintre libertate, permisiuni, interdicții, obligații, precum și raporturile dintre obiective sau scopuri și conduite libere. Sistemele respective explică reglementări juridice din dreptul civil și penal, precum și drepturile și libertățile persoanei sau responsabilitățile acesteia.

Contradicție unilaterală. — Expresie prin care **Constantin Noica** (1981) înțelege o raportare intercategorială, ca între „devenire" și „ființă" în formula „devenirii întru ființă" (vezi denumirea), în cadrul căreia numai una dintre componentele cuplului o contrazice pe cealaltă.

Contradicția unilaterală se manifestă și în alte tipuri de raportări: „doar mecanica lui Newton o contrazice pe cea relativistă, nu și aceasta pe cea dintâi" (*ibidem*, p.9); „În particular, în teoria numerelor, numărul rațional nu contrazice pe cel întreg; numărul real nu contrazice pe cel rațional" (*loc.cit.*). Ceea ce, consideră Noica, poate să conducă la elaborarea unei „logici a contradicției unilaterale". „Dacă anticii ar fi avut cu adevărat ideea modernă de infinitate, ei nu ar fi căzut așa de lesne în aporia finit-infinit, ci ar fi sugerat, poate, că finitul contrazice infinitul, dar nu și invers; așa cum multiplul contrazice unul, dar acesta nu pe primul" (*ibidem*, p.10). Vezi și „recesivitate"; „principiul predominanței".

D

Demonstrația de completitudine a sistemului And-Next al lui Georg Von Wright. — Este vorbea de Sistemul lui Wright de logică a schimbării.

Cornel Popa (1978,1984) demonstrează într-un mod inedit completitudinea sistemului And-Next printr-o inducție pe lungimea istoriilor (succesiuni de tranziții între o stare inițială și una finală). Demonstrația este simplă (fără introducerea de presupuneri suplimentare), folosind în exclusivitate resursele sistemului And-Next, condițiile lui de bine formare și semantica acestuia.

Devenirea întru ființă. — Este numele „sistemului dialectico-speculativ" (vezi denumirea) tetradic al lui **Constantin Noica** (1981), bazat din perspectivă logică pe „contradicția unilaterală" (vezi denumirea) dintre categoriile „devenire" și „ființă" în formula „devenirii întru ființă" (vezi denumirea „întru"), în care „ființa" nu contrazice „devenirea", dar „devenirea" poate contrazice „ființa", și, din perspectivă metodologică, pe „cercul dialectic" (vezi: denumirea „circularitate", 4).

Cercul dialectic are la bază o *schemă tetradică* (vezi „dialectica tetradică") compusă din: temă, antitemă, teză și temă regăsită, care se ilustrează în sistem prin: „ființă"; „devenire"; „devenire întru ființă"; „ființă".

Volumul I al sistemului, numit *Încercare asupra filosofiei tradiționale*, cuprinde considerații dialectico-speculative cu referințe speciale la „categoriile lui Kant", la „categoriile lui Hegel" și la exemple ilustrative din istoria filosofiei.

Volumul al II-lea, numit *Tratat de ontologie,* cuprinde o parte referitoare la semnificația ontică a ființei, la „ființa în cele ce sunt". Acestea toate au o „deschidere către ființă". O deschidere care se închide fără a rămâne închisă și care „anunță ființa în lucruri drept o pulsație" (*ibidem*, p.195). Aceasta determină, la rândul ei: temporalitatea, spațialitatea și câmpul, după care urmează generalul, individualul și determinațiile (categorii de inspirație hegeliană: generalitate, particularitate, singularitate).

În cadrul raportării celor trei categorii (G,I,D) apar anumite „precarități" (vezi și „maladii ale spiritului"). „Precaritatea realului constă în aceea că unul dintre termeni poate fi impropriu (la om poate fi chiar repudiat), după cum poate fi în precumpărire ori slăbire" (*ibidem*, p. 264-265). Unitatea (G,I,D), ca „model ontologic" al ființei, trecând prin cele șase tipuri de precarități, riscă să treacă în contrariul ei, în neființă sau neant, în temporalitate, aparență, conștiință și devenire. „În devenire se vor concentra toate adversitățile ființei, iar integrarea devenirii de către ființă va însemna afirmarea acesteia prin ceea ce părea s-o dezmintă" (*ibidem*, p.307), căci ființa nu contrazice devenirea, dar devenirea poate să contrazică ființa. Devenirea are însă, la rândul ei, mai multe modalități: 1) devenirea ce decade; 2) devenirea care duce la devenit; 3) devenirea întru devenire și

4) devenirea întru ființă. Abia cu aceasta din urmă, considerată ca „element" și numită „devenință", se realizează „ființa ca ființă".

Dialectica binară. — Concepție „logică speculativă" (vezi denumirea) bazată pe acceptarea în anumite contexte (ontologic, logic, metodologic, gnoseologic, epistemologic) a două componente opuse care garantează declanșarea și desfășurarea procesualității.

(1) „Logica dinamică a contradictoriului" (vezi denumirea) a lui **Ștefan Lupașcu** este considerată chiar de către autor ca fiind și o „dialectică" (1982, p.101). Principial, în cadrul acestei logici dialectice, „oricărui fenomen, sau element, sau eveniment logic, ca și judecății care îl gândește, propoziției care îl exprimă sau semnului care îl simbolizează: lui e, de exemplu, trebuie să-i fie asociat întotdeauna, structural și funcțional, un antifenomen sau antielement, sau antieveniment logic, și deci o judecată, o propoziție, un semn contradictoriu" (*ibidem*, p.83).

Caracterul *dialectic* al logicii lui Ștefan Lupașcu îl garantează „principiul antagonismului" (vezi denumirea), care înlocuiește principiile logicii tradiționale: principiul identității și al noncontradicției.

Caracterul *binar* al acestei dialectici este susținut de către autor și prin critica permanentă a dialecticii triadice profesate de Fichte, Hegel, Marx și Engels, care „au acordat contradicțiilor o existență accidentală și istorică și o valoare instrumentală: faimosul al treilea termen va apărea ca fundamental față de ceilalți, această sinteză urmând să împace și să înghită totul, într-o identitate progresivă și până la urmă perfectă și definitivă. Or, nu numai că experiența științifică nu confirmă acest aspect istoric al procesului dialectic, întrucât corpusculul, protonul de exemplu, nu este pus de la început pentru a determina apoi existența anticorpusculului, a protonului negativ - ceea ce ar evita, cel puțin pe planul acestor dualități antinomice ale corpusculilor, orice adevărată contradicție, logica clasică admițând întotdeauna că o negație urmează unei afirmații, și invers -, dar ea nu dă la iveală niciodată fuziunea sintetică a tezei și antitezei. Această sinteză, contribuție a lui Hegel, însăși originalitatea dialecticii sale, ca și a aceleia a lui Marx, nu se vede nicăieri" (*ibidem*, p.57).

Caracterul binar al logicii dinamice a contradictoriului este ilustrat și de faptul că atât lui e, cât și lui non-e îi sunt asociate cupluri contrare: actualizarea și potențializarea, care se exclud reciproc, dar se și presupun

reciproc, nici una dintre ele neputând fi absolută. Numai că aceluiași cuplu dialectic e și non-e îi este asociată și a treia stare de semiactualizare și semipotențializare. Aceasta, dar și alte aspecte logice și ontice ale doctrinei lui Ștefan Lupașcu, îi conferă și particularități care țin de „dialectica triadică" (vezi denumirea, 1).

(2) **Ștefan Odobleja** (1938-1939,1982,1984) elaborează „psihologia consonantistică" și „logica rezonanței" (vezi denumirile) pe baza unei concepții dialectice binare (Surdu, 1989:3).

„Logica psihologiei" (vezi denumirea) pe care o aplică Odobleja la fundamentarea oricărei științe are ca operație logică principală diviziunea. Orice diviziune este, în concepția lui Șt. Odobleja, „strict dihotomică". „Contradicția este strâns legată de dualism și dihotomie. Contradicție și dualism se condiționează reciproc. Acolo unde nu e dualism, nu poate exista nici contradicție. Contradicția e strict dualistă, nu se pot contrazice decât două idei, nu mai multe și nici mai puține. O idee singură, izolată, nu se poate contrazice cu nimic. Orice contradicție are loc în cadrul unui cuplu contradictoriu" (Odobleja, 1984, p.115). Savantul român combate în mod constant diviziunea trihotomică și dialectica triadică a lui Hegel. Logica, în viziunea lui, trebuie să fie „simetrică, binară, bivalentă, bipolară și riguros dihotomică" (*ibidem*, p.21).

Dialectica binară este considerată „dialectica minimală" (Surdu, 1989:3), care îi și conferă un mare grad de aplicabilitate, în toate domeniile științei, artei, culturii și religiei, așa cum a procedat Odobleja în *Psihologia consonantistă*.

Dialectica binară a lui Șt. Odobleja reprezintă o procesualitate dinamică cu cel puțin cinci momente esențiale (*loc.cit.*).

Primul moment îl constituie postularea „principiului sau a legii dualismului" (vezi denumirea), care se referă la toate fenomenele. Acest principiu garantează universalitatea binarității. Faptul că acest principiu nu este infirmat în cadrul unor dialectici mai complexe se vede clar în logica lui Hegel, în care al treilea termen (devenirea) presupune anterioritatea dualității (ființă-nimic); sinteza presupune dualitatea teză-antiteză.

Principial vorbind, chiar dacă legea dualismului este valabilă pentru „toate", aceasta nu înseamnă că „toate" se reduc la simpla dualitate, ci numai faptul că dualitatea le este comună tuturor, ca faptul cel mai simplu.

Nu este de conceput nici un fel de dialectică fără presupunerea acestui fapt elementar.

Al doilea moment al binarității se referă la raportarea dualelor. Și acest moment își găsește, la Odobleja, ilustrarea într-o lege: „principiul reversibilității" (vezi denumirea). „Între două reversibile A și B nu există două drumuri cu circulație în sens unic, ci un singur drum cu circulație în dublu sens" (1984, p.80).

Al treilea moment al binarității este prin excelență dialectic și a fost legiferat ca principiu al contradicției. Acesta presupune atât dualitatea, cât și reversibilitatea. „Acolo unde nu este dualism nu va exista nici contradicție". Ceea ce presupune, de asemenea, interacțiunea reciprocă a dualelor. Este momentul crucial, exploziv, declanșator al mișcării: „Contradicția este capsa care pune în mișcare ideile și aprinde flacăra gândirii" (*ibidem*, p.108).

Al patrulea moment al binarității are menirea de a menține momentele anterioare și de a le stimula. Interacțiunea contradictorie este stimulativă pentru ambele duale. Acțiunea unuia determină reacția celuilalt și invers, iar intensificarea acțiunii determină intensificarea reacției. „Atacul determină perfecționarea apărării, iar perfecționarea apărării intensificarea atacului". Dualele sunt ca două armate inamice cu forțe egale, care, după lupte îndelungate, ajung să-și cunoască atât de bine tactica încât să aibă reacții adecvate pentru orice tip de atac și mijloace adecvate de atac pentru orice tip de apărare. Este momentul în care, între cele două duale, reversibile și contradictorii, apare fenomenul „rezonanței" (vezi denumirea).

„Rezonanța are la bază acordul și dezacordul, asemănarea și deosebirea" (*ibidem*, p. 104). Odobleja o definește ca: fenomen dual, reversibil, dinamic (contradictoriu) și producător de mișcare. „Rezonanța produce fenomene de amplificare și interferență". În cazul ei se disting *consonanța* și *disonanța* ca fenomene antagoniste (vezi și „principiul consonanței").

Ultimul moment al binarității se referă la posibilitatea, în virtutea consonanței, de creare a gândirii artificiale, mecanizate. Consonanța psiho-fizică este garanția obținerii unor agregate fizice care să imite comportamentele umane și, în cele din urmă, însăși gândirea omului.

(3) Paul Postelnicu (1945,1968,1979) susține caracterul universal al „ciclului" sau „complexului vicios" (vezi denumirea), respectiv al interacțiunii dintre două fenomene opuse. El se manifestă atât în domeniul fizic, și respectiv tehnic (cu ilustrații speciale în telefonie), cât și în domeniul vieții, al fenomenelor sociale, economice etc. În genere, se consideră că „viciozitatea e o proprietate esențială a materiei" (1979,p.139). Prin aceasta este postulată universalitatea dialecticii binare.

„Privit în ansamblul său, un complex vicios are în mod obișnuit un aspect dualist (la fenomenul reacției: circuitul anod și cel al grilei - vezi și „circularitatea", 3 -; la organisme: fizicul și psiho-fizicul). Natura însăși în toate fenomenele ei prezintă un aspect dualist: materie-energie, materie-viață, fizic-psihic, așa că ne putem hazarda, împingând concluziile de mai sus până la geneza lumii" (*ibidem*, p.125).

(4) Mircea Florian (1983,1987) elaborează un sistem dialectico - speculativ („Recesivitatea ca structură a lumii") bazat pe relația de „recesivitate" (vezi denumirile) dintre cuplurile categoriale.

El critică în genere maniera hegeliană de introducere ilicită a contradicției în cadrul oricărei procesualități. Contradicția este un termen de natură logică, aplicabil doar enunțurilor și nu stărilor de fapt pe care le exprimă. La fel de nepotrivită este, după Florian, și căutarea permanentă a unui al treilea termen care să reprezinte sinteza celor două contrarii. În realitate, dialectica hegeliană este considerată neconstructivă, necreativă, căci menține laturile contradictorii în echilibru, sinteza fiind tocmai garanția permanentizării simetrice a contradicției. Dar orice procesualitate, orice schimbare presupun „disimetria", inegalitatea forțelor opuse, dintre care una este dominantă, hotărâtoare, determinantă, învingătoare etc. (vezi și „contradicția unilaterală" și „principiul predominanței").

Aceasta înseamnă postularea ca absolută, la nivel dialectic, a binarității. Ea are, la Mircea Florian, evidente aspecte logice, dialectico-speculative, căci se referă în mod special nu la opoziția factorilor obiectuali, ci a categoriilor „Caracteristica lor este multiplă: a) acești opuși sunt generali; b) se prezintă ca perechi de termeni contrari; c) totuși sunt amândoi pozitivi, uneori în ciuda formulării lor negative - negația absolută nu este contrară, ci contradictorie; d) ei sunt legați necesar și ca atare alcătuiesc o unitate care nu este însă o sinteză. Nu putem întocmi o tabelă relativ completă a acestor perechi de contrari. Noi am renunțat la ambiția de

a schița o tabelă sistematică, mulțumindu-ne cu o inventariere rapsodică. De asemenea, împotriva prejudecăților tradiționale, noi trecem în rândul marilor opoziții contrare perechi de opoziții nerecunoscute ca atare până acum, neconsacrate, și dimpotrivă lăsăm pe dinafară altele consacrate - în total catalogarea noastră înșiră peste 40 de opoziții" (1983,p.59-60).

Dialectica pentadică. — Concepție „logică speculativă" (vezi denumirea) bazată pe acceptarea în anumite contexte (ontologic, logic, metodologic, gnoseologic sau epistemologic) a cinci componente care garantează declanșarea și desfășurarea procesualității.

(1) Daniel Danielopolu (1960) utilizează o „schemă dialectico-speculativă" (vezi denumirea), cu cinci momente pentru explicarea mecanismului de echilibru al organismului. El pornește de la două forțe, *una* excitatoare, *alta* inhibitoare. Între ele există o relație de „antagonism interstimulant". Declanșarea acțiunii interstimulante se produce la toate nivelurile organismului în conformitate cu „legea amfomecanismului" (vezi denumirea). „Legea predominanței" (vezi denumirea) este cea care instituie al treilea moment al procesualității. Al *patrulea* moment rezidă în predominanța celeilalte forțe antagoniste, iar al *cincilea* în restabilirea echilibrului. Întregul proces se petrece în conformitate cu „legea mecanismului circular" (vezi denumirea).

(2) Alexandru Bogza (1982,1991), în cadrul unei „logici a muzicii" (vezi denumirea), prezintă o schemă dialectico-speculativă pentadică. „1) *Non-opoziția*, principiul producțiunii spontane (cauzalitate prin spontaneitate), primul inel al lanțului fenomenelor. 2) *Opoziția progresivă*, condiționată de inerție: mișcarea se produce printr-o forță care învinge forța ce se opune mișcării, aceasta din urmă pe nedrept numită «inerție» (acțiune reciprocă antagonistă). 3) *Opoziția maximă*. Sfârșitul primului sens și începutul celui de-al doilea sens al devenirii. 4) *Regresiunea opoziției*, condiționată de încetarea «inerției»; mișcarea se produce conform principiului lui Clausius. Condiție a comunității (acțiunea reciprocă în sensul creșterii coeziunii). 5=1) *Negația opoziției*, ultimul inel al lanțului fenomenelor și primul inel al unui nou lanț de fenomene" (1991,p.15).

Schema pentadică a lui Al. Bogza este repetitivă, iar procesualitatea este ascendentă și descendentă. Ea este aplicată celor două serii ale armonicelor muzicale: cea ascendentă și cea descendentă. Este aplicată

tonalităților: 1) tonică, 2) subdominantă, 3) dominantă, 4) sensibilă și 5=1) tonică. Este aplicată schemei hegeliene care devine: teză, sinteză, antiteză, altă sinteză și teza inițială. Aplicată la categoriile lui Kant, conduce la o altă ordonare a acestora: 1) relație, 2) cantitate, 3) calitate, 4) modalitate și la o a cincea categorie: 5) „categoria muzicii". (Surdu, 1995, pp. 150-156).

(3) **Alexandru Surdu** (1992:1,1993) prezintă o istorie succintă a principalelor forme de dialectică (binare, triadice, tetradice și pentadice). El consideră că dialectica pentadică este dialectica maximală. „Schemele dialectico-speculative" bazate pe mai mult de cinci componente sunt adaosuri la schemele de bază sau repetări ale acestora.

Ca dialectică maximală, dialectica pentadică nu le exclude, ci le include pe cele subordonate cu specificul lor. Întru cât sunt dialectice, toate schemele dialecto-speculative pentadice conțin cel puțin un cuplu dialectic, cu elemente opuse, contrare sau contradictorii, care încalcă principiile clasice ale logicii (identitatea, non-contradicția și terțul exclus).

Al. Surdu prezintă schema dialectico-speculativă pentadică a lui Platon (1987, 1989:1, 1993, 1993:1), care conține: două cupluri binare, opt grupuri triadice și un grup tetradic. Aceasta datorită raporturilor complexe dintre componentele pentadice (pentameri).

Schemele pentadice pot avea drept componente fie *entități*, fie *momente* ale procesualității acestora (1993, p.45), ceea ce face ca varietatea schemelor să fie practic nelimitată.

În cadrul „sistemului dialectico-speculativ" (vezi denumirea) de reprezentare pentadică („pentamorfoză", vezi denumirea) a filosofiei artelor clasice, Al. Surdu (1993) utilizează 26 de scheme pentadice diferite, cu pentameri entitativi sau de succesiune temporală, aplicabile în: muzică, arhitectură, sculptură, pictură și literatură.

Dialectica tetradică. — Concepție „logică speculativă" (vezi denumirea) bazată pe acceptarea în anumite contexte (ontologic, logic, metodologic, gnoseologic sau epistemologic) a patru componente care garantează declanșarea și desfășurarea procesualității.

Constantin Noica (1970:3,1981), pornind de la tabelul tetradic al categoriilor lui Kant și de la triada lui Hegel, postulează o „schemă dialectico-speculativă" (vezi denumirea) în patru timpi: temă, antitemă,

teză, temă regăsită. Schema are și reprezentări grafice (1981, p. 102 și 122), fiind legată și de „circularitate" (vezi denumirea, 4).

Momentul dialectic al schemei tetradice îl constituie raportul dintre temă și antitemă, cu o interpretare originală a contradicției în cadrul căreia numai una dintre componentele cuplului dialectic o contrazice pe cealaltă (vezi „contradicția unilaterală").

Tema regăsită permite deschiderea altor „cercuri tetradice", astfel încât teza din primul cerc să devină temă pentru cercul al doilea, iar tema antitemă. Este vorba de ceea ce Noica numește o „dialectică orientată".

Dialectica triadică. — Concepție „logică speculativă" (vezi denumirea) bazată pe acceptarea în anumite contexte (ontologic, logic, metodologic, gnoseologic și epistemologic) a trei, și numai trei, componente. Dintre acestea, două sunt de regulă opuse și garantează declanșarea și desfășurarea oricărei procesualități.

(1) **Ștefan Lupașcu** (1947,1951,1982) practică principial o „dialectică binară", bazată pe „principiul antagonismului" (vezi denumirile), care conține însă și aspecte triadice, atât pe plan logic, cât și pe plan ontic.

1) Din perspectivă logică, oricărui e (obiect, fenomen, proces etc.) îi este asociat un $\bar{e}$, opus primului, dar ambele pot fi actualizate și potențializate succesiv; dacă e este actualizat, $\bar{e}$ este potențializat și invers, ceea ce denotă binaritate. Numai că ambilor opuși le poate fi asociată și o a *treia stare*, de semiactualizare și semipotențializare. Astfel încât, dacă e este în stare de semiactualizare și semipotențializare, atunci și $\bar{e}$ este în aceeași stare. Între e și $\bar{e}$ din starea a III-a ar exista, după Ștefan Lupașcu, aceeași relație de antagonism, ca și între eA și $\bar{e}$P sau între $\bar{e}$A și eP. Chiar admițând această situație, eT și $\bar{e}$T reprezintă al treilea cuplu dialectic sau a treia „conjuncție contradicțională de bază", cum o numește Lupașcu.

2) Tot pe plan logic apare a *treia* „valoare" (T), față de celelalte două (A și P), considerate analoge cu adevărul și falsul, ceea ce conferă logicii lui Ștefan Lupașcu, după propria sa caracterizare, atributul de „polivalență tripolară transfinită" (vezi denumirea).

3) Aspectul *triadic* al dialecticii lui Ștefan Lupașcu se manifestă cel mai pregnant în aplicațiile ei ontologice, care au și determinat denumirea uneia dintre cele mai reprezentative lucrări ale acestuia: *Les trois matières* (1960). Cele trei materii sunt o consecință a celor trei cupluri dialectice care

determină aplicativ trei tipuri de sisteme de organizare ale energiei, materia nefiind decât „o sistematizare energetică datorată unei anumite rezistențe" (1982, p.29).

Dar nu este vorba numai de trei materii, ci și de „trei universuri", dintre care două sunt diferite de al nostru; *trei* cauzalități, *trei* finalități, *trei* memorii, *trei* cibernetici și chiar *trei* dialectici (*ibidem*, pp. 46-50).

Ceea ce rămâne totuși ferm este faptul că oricare ar fi „al treilea", el nu reprezintă o sinteză a primilor doi. Cele trei universuri, de exemplu, ar fi: „Al nostru, înglobând Terra, sistemul nostru solar, galaxia noastră, până la cele mai îndepărtate galaxii de galaxii pe care le înregistrează observatoarele, s-ar părea că este însemnat și determinat de ortodialectica dominantă a entropiei pozitive crescânde. El implică un univers antagonist invers - și vital, după opinia noastră, prin ortodialectica lui caracteristică, ale cărui urme au fost observate în laboratoare. Este cu putință și un al treilea univers, de tip atât microfizic, cât și psihic, având contradicția în creștere și acumulând energie" (*ibidem*, p.69-70).

(2) Eduard Pamfil și Doru Ogodescu, pornind de la cercetări din domeniul psihologiei și psihiatriei (1973, 1974, 1976), ajung la elaborarea unei dialectici triadice, numită sistem sau model „triontic" (1976:1).

Modelul *triontic* este alcătuit din: 1) ipseitate, 2) tuitate și 3) illeitate. Ele sunt simultane și intercondiționate, funcționând normal numai în unitatea lor opozițională. Caracterul „tridimensional" al modelului triontic este considerat opus simplei „complementarități", adică dialecticii binare, ceea ce îi conferă caracter „dialectico-speculativ".

Sistemul triontic are patru scheme dialectico-speculative de funcționare, numite „subsisteme": modelul I are funcționalitate interontică - (1), (2), (3); celelalte modele au funcționalitate interontică binară: modelul II - (1,2), (3), modelul III - (1,3), (2) și modelul IV - (1), (2,3). I este caracteristic stării psihice normale; II psihopatiei; III nevrozei; IV psihozei. În schemele II-IV (patologice) apare o „tensiune contradictorie" anormală între unul dintre membri și ceilalți doi.

Caracterul logico-metodologic al acestor modele triontice rezidă, după autori, în aplicabilitatea lui la domeniul psihologiei sociale și al psihiatriei transculturale, cu largi aplicații epistemologice.

Simion Doru Ogodescu (1981) caută ilustrații ale „ordinei triadice" în: fizică, chimie, biologie, psihologie, sociologie, logică, matematică, cibernetică, lingvistică și semiotică.

Dicționar de logică. — Performanță realizată de logicianul român **Gheorghe Enescu** (1985).

Dicționar special cu caracter enciclopedic, lucrarea elaborată de Gheorghe Enescu abordează noțiuni și termeni din toate capitolele logicii formale (teoria definiției, teoria clasificării, silogistica, teoria funcțiilor de adevăr, teoria predicatelor, teoria claselor, teoria modalității și teoria sistemelor logice - metalogica), precum și din cele mai importante capitole ale logicii aplicate (logică deontică, logica preferinței, a întrebărilor, a probabilităților, logica temporală, logici polivalente ș.a.).

Dicționarul oferă condensate informaționale care vizează: termeni tehnici cu accepții univoce în literatura de specialitate, expunerea sensurilor cu care circulă un termen sau altul, urmată de „propuneri" de utilizare fundamentate pe analize pertinente ale problemelor, termeni și noțiuni care prilejuiesc autorului expuneri originale și clarificări ale unor probleme controversate, termeni tehnici care au făcut „carieră" în domeniu și care au fost consacrați de diferiți logicieni.

Sublinierea calității de *Organon* a logicii, evidențierea legăturilor sale cu structura rațională umane și precizarea finalităților aplicative și metodologice ale logicii sunt elemente esențiale ale concepției care a stat la baza alcătuirii acestui dicționar.

Autorul atrage atenția asupra preocupărilor excesive de manipulare formalistă a simbolurilor, în dauna gândirii logice conceptuale, gândirea conceptuală trebuind să fie punctul de plecare și de sosire al travaliului formal.

Die Denkfunktion der Verneinung. — Titlul uneia dintre lucrările lui **Nicolae Petrescu** (1914,1992).

Monografie consacrată problemei negației. Performanța autorului constă în faptul că, sistematizând toate cercetările din vremea sa, depășește poziția tradițional logică de raportare a negației numai la afirmație, tratând problema din trei perspective: *psihologice, logice* și *metafizice*, ceea ce nu s-a mai făcut până la el (Petrescu, 1992, p.355).

Din perspectivă psihologică se ajunge la concluzia contrară poziției lui Fichte, de postulare a identității Eu=Eu, prin considerarea actului psihic primar, de raportare a Subiectului la Obiect, ca fiind de tipul: „eu nu sunt obiectul X". Ceea ce înseamnă că forma primară a gândirii judicative este negația. Abia pe baza unor serii repetate de negativi se ajunge la identități de tipul: eu=eu și x=x.

Planul logic nu mai presupune raportul Subiect-Obiect, ci raportul Subiect-Predicat, ceea ce conduce la opoziția afirmației și negației. Abia la nivel metafizic, poate fi depășită această opoziție, fie prin apariția afirmațiilor opuse, fie prin sinteza sau unitatea afirmației și a negației.

Negația, consideră autorul, se dovedește din toate cele trei perspective ca necesară și funcțională. Mai mult, ea se dovedește a fi „forma contradicției interne a gândirii noastre", care se manifestă în mod specific în fiecare dintre domeniile ei de aplicabilitate. Nu există negație în afara gândirii.

Die Logistik als Versuch einer neuen Begründung der Mathematik. — Titlul tezei de doctorat a lui **Nae Ionescu** (1919,1943:1,1993). Prima lucrare românească de logică simbolică și fundamentele matematicii.

Nae Ionescu critică aici orientarea logicistă din fundamentele matematicii, profesată de Frege și Russell, iar la francezi de Couturat. Fără să cunoască lucrările intuiționiștilor olandezi, care sunt în vogă abia prin anii '30, bazat numai pe unele aprecieri ale lui Poincaré, autorul român adoptă o poziție de tip intuiționist - constructivist în fundamentele matematicii. „Faptul că este imposibilă izgonirea intuiției din domeniul matematicii" și că „orice construcție matematică provine din activitatea noastră inventivă" sunt teze intuiționiste pe care N.Ionescu le susține cu argumente logice și matematice.

„Ceea ce a vrut logistica să evite a fost intuiția, considerată ca element impur în matematică. În locul acestei intuiții prohibite, care îi oferă matematicii conținutul, logistica instituie cerința strictei formalități. De la afirmarea acestui caracter strict formal până la identificarea logicii cu matematica este însă un drum lung. Și dacă logistica se pretează totuși la trucul acestei identificări, o face în mod evident pe baza unei înțelegeri greșite" (1993, p.54).

Lucrarea lui Nae Ionescu a avut o influență hotărâtoare asupra cercetărilor românești din logica simbolică și fundamentele matematicii, fiind adoptată și completată de apropiatul său, Octav Onicescu (Surdu, 1995).

Dimensiunea românească a existenței. — Este titlul unei lucrări a lui **Mircea Vulcănescu** (1944, 1991) referitoare la categoria generală de „existență", căreia îi sunt alăturate și subordonate categoriile cu specific românesc „firea" și „ființa".

Prin „dimensiune", autorul înțelege „criteriu de judecată", de apreciere și exprimare a existenței, care este, în accepția obișnuită, „o însușire generală a lucrurilor". Criteriul acesta însă, consideră Vulcănescu, nu diferă numai de la gânditor la gânditor sau de la grupuri la grupuri de gânditori din diferite epoci sau spații diferite, ci și în funcție de „ceea ce preexistă, în oarecare măsură, activității gânditorilor, și anume: de configurația limbii și de structura simbolurilor expresive de circulație generală la un anumit popor, altfel zis, de calapoadele de gând pe care s-au croit cuvintele. Un gânditor poate încerca să se abată de la acest calapod în raport cu o vedenie sau o interpretare personală. Mijloacele prin care se exprimă îl vor trăda însă, și-i vor crea impasuri pe care cercetarea le poate deslușI ori explica" (1991, p.89). „Obiectul la care tindem să ajungem este deslușirea profilului unei mentalități colective cu privire la o anumită problemă, mai precis: degajarea prejudecăților generale cu care spiritul românesc în genere își pune problema existenței, într-un fel care face din ea un criteriu de judecată și măsură a concepțiilor despre existență ale altor indivizi, grupuri sau popoare" (*ibidem*, p.90).

În măsura în care această investigație de natură *hermeneutică*, cum o numește și autorul (*ibidem*, p.97), scoate la iveală, și în cazul limbii române o face, dimensiuni particulare ale anumitor categorii, în speță ale existenței, sau chiar categorii ori raporturi categoriale originale, ea oferă posibilitatea elaborării unei sau unor filosofii originale românești. Astfel de categorii sunt: firea, chipul, însușirea, rostul, soarta, avere, stare, lucrare, ins ș.a. (*ibidem*, pp.56-84).

Decedat în închisoarea de la Aiud (1952), Mircea Vulcănescu n-a reușit să-și finalizeze proiectul. Direcția studiilor sale a fost continuată de către Constantin Noica (Surdu, 1995, p. 62-63) și prezentată sub o nouă denumire ca „sentiment românesc al ființei" (vezi denumirea).

Distincția speciei cauzale. — Denumirea unei metode inductive propusă de **Ioan Petrovici** (1911,1923).

Acordând o importanță deosebită metodologiei, ca parte predominantă a logicii actuale, spre deosebire de teoria elementară (noțiune, judecată, silogism), Petrovici face o analiză detaliată a principalelor metode inductive: metoda concordanței, a diferenței, a variațiilor concomitente și a rămășițelor. El pleacă de la distincția lui Hermann Lotze (1891) între cauza producătoare și cauza menținătoare. De exemplu, un stimul produce o senzație și este necesar pentru producerea acesteia. O percepție produce o imagine, dar cauza persistenței imaginii este memoria.

Pe Ioan Petrovici îl interesează depistarea cauzelor care sunt, în același timp, producătoare și menținătoare. Îl interesează „dacă ceea ce a dat naștere unui fenomen este necesar și menținerii sale". Petrovici afirmă că nici una din cele patru metode inductive nu poate folosi la depistarea acestor tipuri de cauze.

El examinează raportul cauzal și deduce, în linia distincției admise, că principiul „Încetează cauza, încetează efectul" trebuie completat cu principiul „Încetează cauza, nu încetează efectul". De aici, prin disecarea acestor două legături cauzale diferite, el scoate un nou canon, o „nouă metodă inductivă" (Dumitriu, 1969, p. 920). Enunțul ei este următorul: „Dacă în cazul când un fenomen nu are loc, iar atunci când are loc, condițiunile sunt aceleași afară de una singură, care se adaugă când fenomenul se constată și el, și dacă, după aceasta, în aceleași condiții în care fenomenul nu avusese loc, acuma el se constată mai departe, circumstanța care se adăugase a fost cauza lui producătoare nu însă și cauza lui menținătoare, - iar circumstanțele de la început, care nu sunt cauzele lui producătoare, nu sunt contrariante existenței sale. Acesta este enunțul procesului logic aflat în primul caz. Pentru concluzia contrară, partea finală a enunțului va fi natural modificată în sensul că: dacă un fenomen se produce în urma adăugirii la condițiile existente a unui nou antecedent, și

după suprimarea acestuia dispare și fenomenul produs, antecedentul în chestiune produce fenomenul și este necesar și menținerii lui.

Întrucât privește titlul care s-ar putea da acestei forme metodologice, - ce merită, credem, să fie menționată aparte în tabla metodelor inductive - ar putea să se numească, în cazul ei din urmă, *metoda dublă a diferenței*. Mai greu de dat un titlu este procesului aflat în primul caz... Gândindu-ne la scopul pentru care se întrebuințează, l-am putea numi *metoda distincției speciilor cauzale*. Sub această etichetă s-ar putea așeza de altfel și metoda dublă a diferenței, reprezentând împreună cu cealaltă, cele două posibilități ale acelorași probleme" (Petrovici, *op.cit.*, p.80).

Doctrina universalului la Platon. — Titlul unui studiu de amploare al lui **Athanase Joja** (1966) în care sunt căutate sursele filosofice grecești ale disputei ulterioare în legătură cu problema universalului, pornind de la importanța acesteia pentru întreaga teorie a filosofiei.

„Problema universalului este, poate, problema cheie în teoria științei și a logicii. Într-adevăr, dacă universalul lipsește sau este numai un van *flatus vocis*, atunci nu va exista nici concept, nici predicație, nici termen mediu, nici raționament, pe scurt nu va exista gândire discursivă și, ca urmare, nici logică și nici un fel de știință" (*ibidem*, p.309). La Platon este esențială considerarea universalului ca separat de lucrurile sensibile, ca fiind în sine și pentru sine. Sub numele de Idei subsistânde, veșnic identice cu sine, neschimbătoare, nepieritoare și perfecte, Platon înțelege categoriile universale, mai precis cele mai cuprinzătoare dintre genuri. Joja urmărește în toate dialogurile modalitățile concrete în care Platon încearcă justificarea doctrinei sale realiste (*universale ante rem*), ocazie cu care trece în revistă toate concepțiile presocratice, critica aristotelică a doctrinei platonice a Ideilor, comentariile antice și moderne ca și părerile filosofilor contemporani. O importanță deosebită este acordată consecințelor logice ale doctrinei platonice, în mod special la nivel predicativ, din perspectiva logicii tradiționale, și la nivelul raportărilor categoriale, din perspectiva logicii dialectico- speculative. Vezi și: „Categorii"; „Categoriile lui Platon".

Dualitate. — Relație de simetrie între două formule, astfel încât una să poată fi obținută din cealaltă prin metoda substituției.

(1) Petre Bieltz (1969,1974,1975) a descoperit și evidențiat următoarele manifestări ale raportului de dualitate:

1) la nivelul termenilor (noțiunilor), ca relație de intercondiționare între extensiunea și intensiunea unui termen și, respectiv, în cazul raportului de ordonare dintre doi termeni, ca relație complexă între termenul subordonat (specie) și termenul supraordonat (gen);

2) la nivelul propozițiilor categorice, ca relații între tipurile fundamentale de propoziții categorice, demonstrând că raporturile din pătratul logic sunt manifestări ale dualității universale și particulare de aceeași calitate;

3) în logica bivalentă a propozițiilor, Petre Bieltz a demonstrat că „regula semnelor" și echivalențele lui A. de Morgan sunt o consecință a dualității dintre conjuncție și disjuncție și că, în logica predicatelor de ordinul întâi, echivalențele cuantorilor sunt o consecință a dualității dintre cuantorul universal și cel particular, formulele corespunzătoare acestor echivalențe fiind deductibile ca teoreme în „sistemul axiomatic Δ(de l ta)" (vezi denumirea);

4) a pus în evidență manifestările dualității în logica polivalentă și în cea modală și a demonstrat că dualitatea poate fi valorificată pentru a distinge între logici polivalente standard și non-standard;

5) a dovedit utilitatea dualității în simplificarea structurilor logice și a demonstrațiilor axiomatice.

A se vedea referințe la: Malița (1987), Ioan (1981:2), Mărghidanu (1987, 1989, 1992).

(2) Petru Ioan (1981:2,1989:1,1993:4) formulează trei metateoreme ale dualizării.

1) Metateorema (P): contraduala unei tautologii propoziționale este de asemenea o tautologie, iar ea se obține prin contradualizarea functorului de bază, respectiv prin dualizarea tuturor celorlalți functori care participă la constituirea funcției compuse date.

2) Metateorema (Q): contraduala unei expresii predicaționale valide este de asemenea o expresie validă și ea se obține prin contradualizarea functorului de bază (lăsând neschimbați eventualii cuantificatori care i se asociază), respectiv prin dualizarea tuturor celorlalți functori și cuantificatori din sfera de acțiune a functorului de bază.

3) Metateorema (S): contraduala unei teze silogistice este de asemenea o expresie silogistică validă și ea se obține prin contradualizarea functorului propozițional de bază (lăsând neschimbați eventualii cuantificatori care i se asociază), respectiv prin dualizarea celuilalt functor propozițional (în cazul silogismului) sau a celorlalți functori propoziționali (în cazul silogismului cu propoziții compuse și al polisilogismului), ca și prin dualizarea tuturor functorilor silogistici.

E

Etiologica inductivă. — Expresie introdusă de **Teodor Dima** (1973,1975) pentru a desemna o disciplină logică inductivă utilizabilă la descoperirea relațiilor necesare, în special a relațiilor dintre cauză (*aitia*) și efect.

Etiologia inductivă este o logică euristică, de tipul „logicii naturale" (vezi denumirea), apropiată de cursul spontan al gândirii.

În cadrul procesului de descoperire a relațiilor cauzale se pleacă de la anumite *indicii* oferite de evenimente. Ele formează *condiția epistemică* necesară surprinderii legăturilor cauzale, ceea ce determină caracterul intensional al etiologiei inductive. Ea este și o logică ontologică, în sensul că, în locul valorilor de adevăr, sunt introduse situații ontologice: prezență, absență etc. Este, de asemenea, o logică inductivă bazată pe „inferențe reductive" (vezi denumirea) cu concluzie probabilă.

T. Dima studiază trei tipuri de condiționări: condiționare suficientă, condiționare necesară și condiționare suficientă și necesară. Pe baza acestora se obțin trei moduri cu concluzii probabile. Din perspectivă etiologică apare o distincție evidentă între modalitățile epistemice și modalitățile logice obișnuite: „cunoscut ca probabil" față de „probabil", „cunoscut ca imposibil" față de „imposibil" etc. Modalitățile epistemice se obțin în procesul cercetării științifice, în timp ce modalitățile sunt adăugate formelor fără o verificare prealabilă a acestora.

Tipurile de condiționare și modurile acestora sunt exprimabile în enunțuri corespunzătoare unor construcții logice care întrunesc, în cadrul

etiologiei inductive, caracteristici ontice, epistemice și logice care interferează în procesul complex al descoperirii științifice.

Euristica. — Expresie utilizată de **Teodor Dima** (1972:1,1975) pentru a desemna „logica gândirii creative".

Euristica este concepută ca disciplină din care să facă parte o serie de elemente din logica formală. Acestea trebuie să asigure validitatea și rigurozitatea operațiilor cognitive, ca și elemente infra-logice, legate de imaginație, fantezie, intuiție etc.

Descoperirea și creația științifică presupun acțiunea asupra necunoscutului. Logica stimulează posibilitatea funciară a subiectului de a efectua combinații raționale în vederea obținerii ideilor generatoare de adevăr. Dar logica nu poate funcționa aici în stare pură, ci interferează cu elemente intuitive și imaginative. Euristica nu poate să conțină nici logica obișnuită formală, nici logica matematică. Ea trebuie să fie un organ al descoperirii de noi cunoștințe și al ordonării lor justificative.

Fiind practicată de persoane particulare și aplicată la diferite domenii, euristica se bazează pe noțiunea de „stil". Stilul evidențiază mai ales modalitatea specifică a creației individuale, care este instrumentul, dar și rezultatul propriei acțiuni. Este o disciplină dinamică, se construiește, se perfecționează și se îmbogățește permanent.

Dinamismul euristicii este precedat de o stare de reflecție, legată de documentare, conceptualizare, materializate în definiții, clasificări, analogii, ipoteze, extinderi, delimitări. Este vorba apoi de operații logico-gnoseologice, analiză, comparație, sinteză, substituție, extrapolare, generalizare, transpoziție, cărora nu li se acordă de regulă importanța cuvenită în cadrul logicii. Observația, experimentul și modelarea au aspecte logice, dar se bazează mai mult pe imaginație și intuiție.

Pe baza acestor elemente, consideră autorul, sunt alcătuite strategiile logico-metodologice necesare activității creative, descoperirii sau invenției.

F

Fenomenologica operatorie. — Fenomenologica este logica relațiilor dintre fenomene. Fenomenologica operatorie este una dintre aplicațiile „logicii naturale" (vezi denumirea) a lui **Petre Botezatu** (1969).

„Relațiile fenomenale", respectiv relațiile dintre fenomene sunt de mai multe feluri: spațiale (la dreapta, la stânga); temporale (înainte, după); condiționale (condiționează); cauzale (cauzează); finale (mijlocește). Acestea sunt relații ireflexive, asimetrice și tranzitive. Fiecărui tip de relație îi corespunde o logică tranzitivă fenomenală sau o fenomenologică tranzitivă. Fenomenologica poate să fie și constructivă, adică referitoare la construcția fenomenelor.

(1) Logica spațio-temporală tranzitivă se referă la relații spațiale sau temporale dintre obiecte.

„Tabela inferențială" (vezi denumirea) A presupune condiționarea suficientă între extensiune și intensiune, ca și între antecedent și secvent, cu referință la următoarele operații logice: se transferă relația spațio-temporală de la antecedent la secvent (A1) sau se transferă absența relației spațio - temporale de la secvent la antecedent (A3); nu se constituie relația spațio-temporală între două fenomene, fie pentru că al doilea fenomen nu are același antecedent ca primul fenomen (A3), fie pentru că primul fenomen posedă antecedentul, pe care nu-l posedă celălalt fenomen (A4).

În figura A1, de exemplu, se exprimă principiul că succesorul succesorului este succesorul antecesorului (ceea ce este posterior revoluției franceze este posterior și revoluției engleze care a precedat-o).

Tabela inferențială B presupune condiționarea suficientă între extensiune și intensiune și condiționarea necesară între antecedent și secvent, cu referință la următoarele operații logice: se transferă absența relației spațio-temporale de la antecedentul unic la secvent (B1) sau se transferă relația spațio-temporală de la secvent la antecedent unic (B3); nu se constituie relația spațio-temporală între două fenomene, fie pentru că al doilea fenomen are un antecedent unic, pe care nu-l are primul fenomen (B2), fie pentru că primul fenomen nu are ca antecedent unic acela pe care îl are al doilea fenomen (B4).

În mod asemănător se obțin tabelele inferențiale C și D.

(2) Logica operatorie condiţională tranzitivă, elaborată de Petre Botezatu (1969), are ca punct de plecare una dintre lacunele logicii inductive, respectiv neglijarea diferenţei dintre cauză şi condiţie. „Prin simpla aplicare a canoanelor inductive, nu ştiu niciodată dacă ceea ce am descoperit este chiar cauza fenomenului sau doar una dintre condiţii" (*ibidem*, p. 255). Clasificarea se obţine prin considerarea condiţiei ca factor *necesar* şi a cauzei ca factor *suficient*, ceea ce reprezintă, principial, un domeniu de aplicabilitate al tabelelor inferenţiale din logica naturală. Este vorba însă de elaborarea unei logici *deductive* a relaţiilor de condiţionare.

Cei doi termeni ai relaţiei condiţionale sunt *condiţia* şi *condiţionatul*. Între ei există o relaţie de condiţionare necesară, dar nu suficientă. Acest caracter al relaţiei de condiţionare impune o restricţie importantă în folosirea tabelelor inferenţiale. Nu putem utiliza tabele inferenţiale în care relaţia dintre antecedent şi secvent conţine o condiţionare suficientă, ci numai acelea care presupun în mod exclusiv o condiţionare necesară. Această cerinţă este satisfăcută numai de tabela inferenţială B, singura adecvată pentru logica condiţiilor.

Tabela inferenţială B presupune condiţionare suficientă între extensiune şi intensiune şi condiţionare necesară între condiţie şi condiţionat, cu referinţă la următoarele operaţiuni logice: absenţa se transferă de la condiţie la condiţionat (B1), iar prezenţa se transferă de la condiţionat la condiţie (B2); nu se constituie relaţia de condiţionare, fie că secventul este prezent în absenţa antecedentului (B3), fie că antecedentul este absent în prezenţa secventului (B4).

Figura B1, de exemplu, exprimă însăşi esenţa raportului de condiţionare necesară: în absenţa condiţiei nu poate să apară condiţionalul (*conditio sine qua non*). „În *Originea speciilor*, Darwin precizează că pentru dezvoltarea pinilor scoţieni, a căror cauză este autoînsămânţarea, condiţia necesară este de a nu fi păscuţi de vite". Figurile B2 şi B4 servesc la demonstrarea inexistenţei unui raport de condiţionare. Dacă un fenomen este prezent în absenţa altuia, atunci se deduce că el nu este condiţionat de acela. „Dacă pinii scoţieni s-ar dezvolta, deşi ar fi expuşi păscutului, atunci este evident că între acestea nu poate exista un raport de condiţionare". În figura B3 se deduce prezenţa condiţiei din prezenţa condiţionatului. „Dacă pinii scoţieni s-au dezvoltat, este sigur că ei n-au fost păscuţi".

„Remarcăm că inferențele de mai sus permit să se stabilească în mod deductiv absența condiționatului, prezența condiției și inexistența raportului de condiționare. Dar ele nu îngăduie să se determine existența unui raport de condiționare. Pentru aceasta sunt necesare metode inductive" (*ibidem*, p. 257).

(3) Logica operatorie cauzală tranzitivă se referă la raporturile dintre cauză și efect. Ea este de două tipuri: relațională și existențială. În cadrul celei dintâi, ceea ce se transferă este însăși relația de cauzalitate, în cadrul ultimei, este vorba de prezența sau absența, apariția sau dispariția și creșterea sau descreșterea cauzei și efectului.

1. *Inferențele cauzale relaționale* se bazează pe propoziții de forma: „b este efectul lui a". Fenomenul b are însă mai multe cauze posibile, nu numai fenomenul a; la rândul ei, cauza a are mai multe efecte posibile, în afară de fenomenul b. Există însă și relații univoce de cauzalitate, bazate pe propoziții exclusive. Propoziția cauzală exclusivă în antecedent, de forma: „numai b este efectul lui a", exprimă caracterul unic al efectului în raport cu cauza. Propozițiile cauzale exclusive în secvent, de forma: „b este efectul numai a lui a", exprimă unicitatea cauzei în raport cu efectul.

Tabela inferențială A presupune condiționarea suficientă între extensiune și intensiune, cât și între cauză și efect, cu referință la următoarele operații logice: se transferă relația cauzală de la cauză la efect (A1) sau se transferă absența relației cauzale de la efect la cauză (A3); nu se constituie relația cauzală între două fenomene fie pentru că secventul nu are aceeași cauză ca antecedentul (A2), fie pentru că antecedentul are cauza pe care nu o are secventul (A4).

Figura A1, de exemplu, exprimă proprietatea de tranzitivitate a relației de cauzalitate: efectul efectului este efectul cauzei. „Dacă fertilitatea pământului în Egipt se datorește revărsărilor Nilului, iar acestea sunt cauzate de ploile abundente din bazinul superior al fluviului, atunci se poate deduce că fertilitatea solului egiptean este efectul (îndepărtat) al ploilor abundente din bazinul superior al Nilului".

În mod asemănător se construiesc și tabelele inferențiale B, C și D.

2. *Inferențele cauzale existențiale* se bazează pe propoziții de forma: „a este prezent", cu sensul de a poseda proprietatea prezenței. Propoziția de prezență exclusivă în antecedent este de forma: „numai a este prezent".

Propoziția de prezență exclusivă în secvent are forma: „a este numai prezent".

Tabela inferențială A presupune condiționarea suficientă între extensiune și intensiune și între cauză și efect și se referă la următoarele operații logice: se tranferă prezența de la cauză la efect (A1) și se transferă absența de la efect la cauză (A3); nu se constituie relația cauzală între două forme, fie că secventul nu-i prezent o dată cu antecedentul (A2), fie că antecedentul este prezent în absența secventului (A4).

În mod asemănător se construiesc și tabelele inferențiale B, C și D.

(4)Teleologica tranzitivă se referă la relațiile de finalitate. Ea a fost elaborată (până în 1969) doar sub aspect inductiv. Termenii relației de finalitate sunt mijlocul și scopul, iar propoziția de finalitate este de forma „b este scopul lui a". Relațiile obișnuite de finalitate sunt multivoce: același mijloc poate atinge scopuri diferite, același scop poate fi obținut prin mijloace diferite. Aceste relații se exprimă prin propoziții teleologice neexclusive. Există însă și relații de finalitate univoce, fie în antecedent, fie în consecvent. Propoziția teleologică exclusivă în antecedent: „numai b este scopul lui a" exprimă faptul că unui mijloc dat îi corespunde un singur scop, iar propoziția teleologică exclusivă în secvent: „b este scopul numai a lui a" exprimă unicitatea mijlocului în raport cu un anumit scop.

Tabela inferențială A presupune condiționarea suficientă atât între extensiune și intensiune, cât și între mijloc și scop, cu referință la următoarele operații logice: se transferă relația teleologică de la mijloc la scop (A1) și se transferă absența relației teleologice de la scop la mijloc (A3); nu se constituie o relație teleologică între un antecedent și un secvent fie pentru că secventul nu are același mijloc ca antecedentul (A2), fie pentru că antecedentul are mijlocul pe care nu-l are secventul (A4).

În figura A1, de exemplu, se exprimă proprietatea de tranzitivitate a relației de finalitate: scopul scopului este scopul mijlocului. „Dacă pe tabela de șah mut calul ca să atace nebunul, a cărui deplasare îmi deschide calea de atac către rege, atunci mutarea calului constituie un mijloc pentru a ataca regele".

În mod asemănător se construiesc și tabelele inferențiale B, C și D.

(5) Fenomenologica operatorie constructivă se referă la relațiile de construcție de la efect la cauză și invers. Propozițiile utilizate sunt de tipul:

„b este cauzat de a" (Eschimoza este vânătaia cauzată de o lovitură"; „Obsesia este tulburarea mentală provocată (cauzată) de o idee fixă").

Tabela inferențială E se referă la următoarele „operații logice constructive" (vezi denumirea): din cauză se construiește mulțimea efectelor sale (E1), iar din mulțimea efectelor unei cauze se construiește cauza (E3); din cauză se construiește unul dintre efecte (E2), iar din unul dintre efecte se construiește cauza (E4).

„Aceste inferențe, deși practicate, sunt puțin cunoscute și cercetate. E1 este inferența de descompunere a cauzei în efectele sale, E3 este inferența de compunere a cauzei din efectele sale. Ambele operații logice sunt de o largă utilizare în medicină, în educație, în practica judiciară. Stabilirea unui diagnostic în medicină se efectuează pe calea indicată de E3: din ansamblul simptomelor - adică al efectelor maladiei - medicul „construiește" entitatea nosologică, cu alte cuvinte cauza. Prescrierea tratamentului impune folosirea inferenței E1: diagnosticul o dată precizat, se construiesc mental efectele maladiei „pentru a putea fi contracarate. E2 este inferența de edificare a efectului, iar E4 este inferența de edificare a cauzei" (*ibidem*, p. 283-284).

Fenomenul ambalării. — Vezi „rezonanță", 2.

Figuri silogistice diferite de cele clasice. — Performanță realizată de **Petre Botezatu** (1969) printr-o interpretare operațională a silogisticii în cadrul „logicii naturale" (vezi denumirea).

(1) Figurile silogistice nu mai sunt diferențiate după poziția termenului mediu, ci după „operația logică tranzitivă" (vezi denumirea) care îi corespunde în cadrul fiecărei „tabele inferențiale" (vezi denumirea) de la A la D.

Aceasta înseamnă că în silogistica tranzitivă a lui Petre Botezatu sunt *patru grupe a câte patru figuri silogistice, adică 16 figuri silogistice* distincte. Unele dintre acestea sunt *asemănătoare* cu figurile clasice, *dar nici una nu este identică cu acestea*. Cele 16 figuri silogistice din logica tranzitivă a lui Petre Botezatu sunt diferite de cele patru figuri silogistice clasice.

Figura I din tabela inferențială tranzitivă A (A1) exprimă operația: dacă specia este inclusă în gen, atunci specia câștigă proprietatea genului;

figura I din tabela inferențială B (B1) exprimă operația: dacă specia este inclusă în gen, atunci specia nu posedă proprietatea pe care nici genul nu o posedă; figura I din tabela inferențială C (C1) exprimă operația: dacă specia nu este inclusă în gen, atunci specia nu posedă proprietatea exclusivă a genului; figura I din tabela inferențială D (D1) exprimă operația: dacă specia nu este inclusă în gen, atunci specia posedă proprietatea pe care nu o posedă genul în mod exclusiv. Ceea ce înseamnă că în silogistica tranzitivă a lui Petre Botezatu există *patru tipuri* de figuri I. Ele sunt ilustrate cu câte un model-tip pentru fiecare tabelă inferențială. Aceste modele-tip sunt *asemănătoare unora dintre modurile clasice* ale figurii I, *dar nu sunt identice* cu acestea, deși P.Botezatu le atribuie denumirile acestora: A1 - *Barbara*; B1 - *Celarent*. Pentru C1 și D1 nu mai există moduri-tip asemănătoare cu cele clasice. Aceeași observație este valabilă și pentru figurile II, III și IV din fiecare tabelă inferențială: ele reprezintă operații distincte, iar asemănările cu figurile și, respectiv, modurile clasice din aceste figuri se constată numai în cadrul figurilor din tabelele inferențiale A și B, deci în: A2, A3, A4 și B2, B3, B4.

Fiecărui mod-tip din cele patru grupuri de figuri silogistice ale tabelelor inferențiale A și B li se poate aplica cuantificarea în manieră clasică, obținându-se astfel inferențe tranzitive analoge pentru *toate* modurile figurilor I, II și III din silogistica clasică, dar nu și pentru modurile figurii a IV-a din silogistica clasică.

P. Botezatu respinge figura a IV-a din silogistica tradițională pentru faptul că nu-i corespunde nici o operație logică tranzitivă (*ibidem*, p. 41).

Figura a IV-a din tabelele inferențiale A și B (A4 și B4) este asemănătoare mai degrabă figurii a II-a clasice. Aceasta însă numai prin poziția termenului mediu. A4 și B4 corespund unor operații distincte de A2 și B2 și, deci, au statut existențial independent (operatoriu), pe când figura a IV-a clasică nu.

Cele patru figuri silogistice din tabelele inferențiale C și D nu mai au corespondente clasice și reprezintă efectiv extinderi ale silogisticii tradiționale. Apar „moduri silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea, 2) și „legi silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea,2).

Figura I din tabela inferențială C, respectiv C1, exprimă operația logică tranzitivă: dacă specia nu este inclusă în gen, atunci specia nu posedă proprietatea exclusivă a genului (cu modul-tip: „numai a posedă m", „b nu

este o specie a lui a", deci „b nu posedă m"). În C1 dispare cerința ca premisa minoră să fie afirmativă și apar moduri valabile noi cu minora negativă: C1-AEE; C1-AOO; C1-AEO ș.a. (*ibidem*, p. 48). Ca exemplu pentru C1-AEE: „Numai decagonul are 35 de diagonale", „Paralelogramul nu este decagon", deci „Paralelogramul nu are 35 de diagonale".

C2 exprimă operația logică tranzitivă: dacă specia posedă proprietatea exclusivă a genului, atunci specia este inclusă în gen (cu modul-tip: „numai a posedă m", „b posedă m", deci „b este specia lui a"). În C2 cade cerința care impune o premisă negativă. Devin posibile moduri silogistice noi cu ambele premise afirmative și concluzia afirmativă: C2-AAA, C2-AII, C2-AAI ș.a.

C3 exprimă operația logică tranzitivă: dacă genul nu include specia, atunci genul posedă proprietatea pe care specia nu o posedă exclusiv (cu modul-tip: „numai b nu posedă m", „b nu este o specie a lui a", deci „a posedă m").

C4 exprimă operația logică tranzitivă: dacă genul nu posedă proprietatea pe care specia nu o posedă exclusiv, atunci genul include specia (cu modul-tip: „numai b nu posedă m", „a nu posedă m", deci „a este genul lui b").

În C3 cade restricția care impunea caracterul afirmativ al premisei minore. Apar astfel moduri silogistice noi cu minora negativă: C3-EEA, C3-OEA, C3-EEI ș.a. Cade și regula care impune concluzia totdeauna particulară.

În C3 și C4 cade chiar și legea de bază a silogismului, care interzice concluzii din ambele premise negative. Toate modurile din C3 și C4 au ambele premise negative. Exemplu pentru C3-EEA: „Dintre animale, numai nevertebratele nu au șira spinării", „Oamenii nu sunt nevertebrate", deci „Oamenii au șira spinării".

Figura I din tabela inferențială D, respectiv D1, exprimă operația logică tranzitivă: dacă specia nu este inclusă în gen, atunci specia posedă proprietatea pe care o posedă genul în mod exclusiv (cu modul-tip: „numai a nu posedă m", „b nu este o specie numai a lui a", deci „b posedă m"). D2 exprimă operația: dacă specia nu posedă proprietatea pe care nu o posedă genul în mod exclusiv, atunci specia este inclusă în gen (cu modul-tip: „numai a nu posedă m", „b nu posedă numai m", deci „b este o specie a lui a"). Toate modurile figurilor D1 și D2 au ambele premise negative și

concluzia afirmativă. La D1 apar modurile D1-EEA; D1-EOI; D1-EEI ș.a. Exemplu pentru D1-EEA: „Numai numerele prime nu au divizori proprii", „Pătratele perfecte nu sunt numere prime ", deci „Pătratele perfecte au divizori proprii". La D2 apar modurile: D2-EEA; D2-EOI; D2-EEI. D2-EEA este important în practică, deoarece el permite recunoașterea obiectelor după trăsături negative, dacă acestea sunt excluse, ca în exemplul: „Numai numerele prime nu au divizori proprii", „Numerele impare din intervalul 3-7 nu au divizori proprii", deci „Numerele impare din intervalul 3-7 sunt prime".

D3 exprimă operația logică tranzitivă: dacă genul nu include specia, atunci genul nu posedă proprietatea exclusivă a speciei (cu modul-tip: „numai b posedă m", „b nu este o specie numai a lui a", deci „a nu posedă m"). D3 are premisa minoră negativă, iar concluzia nu este particulară, cum o cere legea clasică a figurii a III-a. D3 are moduri ca: D3-AEE, D3-IEE, D3-AOE, D3-AEO ș.a. Exemplu pentru D3-AEE: „Numai cercurile în plan au toate punctele echidistante de centru", „Cercurile nu sunt polinoame", deci „Poligoanele nu au toate punctele echidistante de centru". D4 exprimă operația logică tranzitivă: dacă genul posedă proprietatea exclusivă a speciei, atunci genul include specia (cu modul-tip: „numai b posedă m", „a posedă numai m", deci „a este genul lui b").

Figura a IV-a din tabelele inferențiale C și D nu se mai apropie ca structură de figura a II-a din aceași tabelă inferențială, ca în cazul tabelelor infernțiale A și B. Figura C4 se aseamănă cu D2, iar D4 se apropie structural de C2.

(2) Tabela inferențială E cuprinde patru figuri silogistice, care exprimă „operații logice constructive" (vezi denumirea).

Figura I din tabela inferențială E, respectiv E1, exprimă operația logică constructivă a *diviziunii*: dacă este dat genul, atunci se poate construi mulțimea speciilor sale, cu modul-tip: „b este genul lui bm", „b este genul lui $b\overline{m}$", „bm este identic cu c", „$b\overline{m}$ este identic cu $\overline{c}$", deci „b este genul lui c și $\overline{c}$". E1 nu mai are nici o legătură cu figura I clasică.

E2 exprimă operația logică constructivă a *specificării*: dacă este genul, atunci se poate construi una dintre speciile sale, cu model-tip: „b este genul lui bm", „bm este identic cu c", deci „b este genul lui c".

E3 exprimă operația logică constructivă a *clasificării*: dacă este dată mulțimea speciilor (partiția genului), atunci se poate construi genul, cu modul-tip: „c este o specie a lui am", „$\bar{c}$ este o specie a lui am", „am este identic cu b", deci „c și $\bar{c}$ sunt speciile lui b".

Forme istorice de logicism, formalism și intuiționism. — Performanță realizată de **Alexandru Surdu** (1975:1,1977,1979) prin descoperirea, din antichitatea greacă până în zilele noastre, a *cinci* tipuri de logicism, formalism și intuționism.

Logicismul (L), Formalismul (F) și Intuiționismul (I) sunt orientări de tip logico-filosofic din fundamentele matematicii, care s-au făcut vădite și au acționat polemic, dar și constructiv, începând cu sfârșitul secolului trecut, în logica și matematicile contemporane.

Al. Surdu, pornind de la anumite indicații ale lui Beth (1965), referitoare la identificarea platonismului cu formalismul, consideră că există și un logicism eleat și un intuiționism aristotelic. Analogia devine frapantă, căci logicismul eleat a fost precedat, ca și cel contemporan, de un tip de matematism (pitagoric la antici, cantorian la moderni). În cadrul logicismului eleat a existat orientarea reducerii logicului la matematic (Xenophanes, analog lui Boole) și invers, orientarea reducerii matematicului la logic (Parmenides–Frege), ceea ce a condus la apariția paradoxelor și la încercări de soluționare (Zenon–Russell). La fel de frapante sunt analogiile platonism-formalism și aristotelism-intuiționism.

Autorul numește aceste tipuri de L, F, I *ontologiste*. Un alt tip îl reprezintă cel *metodologist*, bine reprezentat prin Descartes (I), Spinoza (F) și Leibniz (L). Al treilea tip este cel *gnoseologist*: Berkeley (L), Hume (F) și Kant (I), ultimul fiind revendicat direct de către intuiționiștii olandezi. În fine, înaintea intuiționismului logic propriu-zis, al lui Brouwer și Heyting, a existat un fel de *preintuiționism* (Borel, Poincaré, Weyl), opus prelogicismului și preformalismului profesat de anumiți matematicieni începând de la mijlocul secolului trecut.

„Toate acestea dovedesc că L, F și I nu mai au semnificația limitată despre care se vorbește curent. Ele sunt concepute ca tendințe general-filosofice proprii dezvotării istorice a gândirii teoretice în genere" (1977, p. 94), ceea ce implică și o *reconsiderare a istoriei logicii* din perspectivă

modernistă, nu numai logicistă cum s-a făcut de regulă, ci și formalistă și intuiționistă.

Forme prejudicative. — Expresie prin care **Alexandru Surdu** (1989) înțelege reprezentarea generalizată a „relațiilor prejudicative" (vezi denumirea).

Formele prejudicative se dovedesc diferite atât de cele judicative din logica tradițională, cât și, parțial, de cele relaționale, funcționale și operaționale din logica simbolică, ceea ce îndreptățește studiul lor în cadrul „teoriei formelor prejudicative" (vezi denumirea).

Deși nestudiate ca atare, într-o formă sau alta, interpretate mai mult sau mai puțin corect, o parte dintre ele și-au făcut simțită prezența în toată istoria logicii și a filosofiei.

Ca și relațiile prejudicative, formele acestora nu sunt numai relicve istorice, cu toate că ponderea lor, în special a formelor prejudicative ale relațiilor denominative de tipul *Wort-Sache,* a fost cândva mult mai mare. Ele se regăsesc în procesul educațional și sunt conștientizate ca atare. Independent însă de aceste aspecte practice, formele prejudicative au o evidentă utilitate logică și filosofică. Ele stau la baza formelor judicative din logica tradițională, condiționând însă și aplicațiile nejudicative ale formelor noționale și completând formele silogistice (a se vedea „moduri silogistice valabile altele decât cele clasice", 4). Ele contribuie, de asemenea, la completarea formelor logico-simbolice cu două tipuri de forme prejudicative (*dicitur de* și *cum esse*), *ibidem*, p. 153-156, contribuind și la soluționarea principială a unor dificultăți logice. Cele mai importante sunt însă consecințele general-filosofice ale acceptării formelor prejudicative (*ibidem*, p. 173-185).

G

Gândire artificială. — Sau „gândire mecanică". Termen utilizat de **Ștefan Odobleja** (1938-1939) cu zece ani înainte de constituirea ciberneticii (în 1948), pentru care a și fost considerat un precursor al acesteia (Drăgănescu, 1979, 1981).

„Astfel, dacă asemănarea produce apropierea, aceasta, la rândul ei, produce asemănarea (analogia, consonanța). Aceasta e o consecință a legii reversibilității care ne permite să mecanizăm gândirea, să realizăm gândirea instrumentală, gândirea tehnică sau tehnicizată, gândirea artificială și provocată. După materializarea psihicului static (memoria) prin limbaj și scriere, iată mijlocul de a materializa și fiziciza procesul însuși (psihicul dinamic, gândirea și mecanismele sale intime).

Datorită reversibilității psiho-fizice putem materializa și mecaniza actul de creație. Putem crea într-un mod instrumental și artificial.

Desigur, mașina de inventat nu a fost creată încă, însă noi putem întrevedea crearea ei într-un viitor apropiat. După mecanizarea simțurilor și a observației cu aparatele detectoare și de înregistrare, după materializarea memoriei prin cărți și biblioteci, după mecanizarea reacțiilor motorii prin diverse mașini, după substituirea secrețiilor prin produse fabricate, a venit rândul elaborării să fie mecanizată. Mașinile de calculat constituie deja, în această privință, un foarte onorabil început. Așteptăm cu nerăbdare mașinile de filosofat, mașinile de învățat, mașinile de definit, mașinile de divizat etc. Până atunci putem deja să realizăm mult automatizând gândirea, provocând-o, determinând-o cu ajutorul variatelor artificii, cu mijloace artificiale" (Odobleja, 1982, p. 567).

Gramatica operatorie. — Știință interdisciplinară al cărei obiectiv îl constituie studiul conectorilor din punct de vedere gramatical și logic. Vezi și „semnificația lingvistică a conectorilor logici".

H

Hexagonul semiotic — (Supra) model al situațiilor de semnificare și comunicare elaborat de către **Petru Ioan** (1993), prin luarea în considerare a semnificantului sau a reprezentantului („S"), a denotației („D"), a emitentului sau locutorului („E"), a receptorului sau interlocutorului („R"), a intensiunii sau sensului logic („I") și a conotației sau performanței, ca „ilocuțiune"și „sens figurat" sau „axiologic" („C").

Ca sechemă integratoare (de „complexitate mediană") în care se regăsesc sau pot fi activate 63 de submodele (monadice, diadice, triadice și pentadice), hexada situațiilor semiotice este aprofundată de autor (1) prin desfășurarea unui inventar al formelor verticale de comunicare; (2) prin reordonarea datelor minimale ale teoriei generale a comunicării, ale teoriei menționării și ale teoriei actelor de limbaj; (3) prin redistribuirea categoriilor finale din tipologia peircenară a semnelor; (4) prin „deducerea" în stil kantian a funcțiilor jokobsoniene ale limbajului, a „semnificațiilor" semnificației și a „înțelesurilor" înțelesului; (5) prin ordonarea parametrilor „veridicționali", a metodelor logice aferente tipurilor de rostire (din „stilistica culturală" a lui Constantin Noica), respectiv a tipurilor de definiție și de inferență logică; (6) prin desfășurarea unui sistem deschis al disciplinelor semiotice.

Hexagonul semnificațiilor „semnificației". — Aplicație a „hexagonului semiotic" (vezi denumirea), elaborată de **Petru Ioan** (1995:1), la problema sensurilor și accepțiilor ce pot fi date conceptului de „semnificație".

Într-un contur „depersonalizat" și „dedramatizat" al hexagonului semiotic, se așază: (1) *sensul* („I"), ca semnificație intensională intrinsecă (la limită: mărcile sau conținutul noțiunii, respectiv gândul exprimat de propoziție); (2) *referința* („D"), ca semnificație paratextuală și extensională (la limită: clasa de inivizi întrunind notele conținutului, respectiv valoarea de adevăr a propoziției, ori realitățile la care aceasta se referă); împreună cu „I", aceasta contribuie la „semnificația locuționară" a unei expresii; (3) *performanța* („C") ca semnificație intensională subiectivă „ilocuționară" sau „conotativă" (la limită: sensul indirect și derivat al unui termen, respectiv adresa prescriptivă, deziderativă, evalutivă etc., imprimată gândului dintr-un enunț); cu „I" și „D", aceasta contribuie la ceea ce autorul numește „semnificație contextuală"; (4) *autoexpresia* („E"), ca adaos personal la fondul constituit de semnificație, alcătuind împreună cu „I", „D" și „C", „alocuția"; (5) *semnificația retorică, metalingvistică* sau *stilistică* („S"), alcătuind, împreună cu „I", „D", „C" și „E", „expresia *toto genere*"; (6) *prelocuția* („R"), ca raport personal la semnificația receptată, alcătuind,

împreună cu „I", „D", „C", „E" și „S", „semnificația efectivă" într-o comunicare oarecare.

Holomer. — Expresie prin care **Constantin Noica** denumește forma elementară a „logicii lui Hermes" (vezi denumirea).

Holomerul din logica lui Hermes este analog noțiunii sau conceptului din logica tradițională, cu deosebirea că noțiunea exprimă numai generalul, pe când holomerul exprimă unitatea individual-general și respectiv, parte-întreg. Holomerul este expresia formei logice corespunzătoare așa-numitelor câmpuri logice" (vezi denumirea) produse la rândul lor de „situațiile logice" (vezi denumirea) cu caracter obiectual . Holomerul exprimă deci structura comună (forma logică) a câmpurilor logice care „sunt peste tot". Exprimă o structură obiectuală și nu mentală. Holomerul nu reprezintă o formă exterioară, care se adaugă obiectelor, ci una imanentă acestora pe care ele o degajă, o eliberează în așa-numitele „stării tensionale de câmp logic". Mai precis, atunci când apar situații în care „întregul este în parte, nu partea în întreg". Este cazul simplu al individualului „Socrate" din clasica propoziție „Socrate este muritor", dar nu al individualului „Elpenor". În primul caz, „Socrate" este un individual-general, o parte care reprezintă întregul, căci prin „Socrate" se înțelege „orice om", omul în genere. Denumirea „Socrate" și-a dobândit universalitatea, pe când „Elpenor", pomenit o singură dată de către Homer, e cvasinecunoscut. Este un simplu nume sau o denumire care poate să se refere și la vreun animal sau obiect, căci nu reprezintă nici un întreg determinat care să nu mai fie întreg fără el.

I

Idee. — Categorie fundamentată a logicii dialectico-speculative, cu semnificații specifice la Platon, Kant și Hegel.

(1) **Constantin Noica** (1968:2) observă faptul că, în anumite momente istorice, conștiința filosofică este obsedată de anumite idei dominante: ideea de „organism" la Schelling, de „materie absolută" la Hegel, forța de producție la Marx etc. Astăzi suntem obsedați de „unde".

Lucrurile emit unde, noi înșine, gândirea și simțurile noastre emit unde și înregistrează vibrații. Particularitatea undei este aceea de a se „distribui fără a se diviza". O dovedește lumina. Față de materie al cărei prim atribut este mișcarea, unda se dovedește o mișcare a mișcării. Ceea ce se mișcă, în cazul acesta, este o formă a mișcării și nu un lucru. Ea amintește mai degrabă de spirit decât de materie. Prin idee, spiritul se distribuie fără să se divizeze. Ideea nu este un simplu gând, cum nici unda nu este o simplă mișcare. Ideea este o gândire asupra gândirii. Este un gând de ordinul al II-lea. Dar însuși cuvântul „idee", zice Noica, era legat inițial de vedere, de lumină. Astăzi, el ar trebui să fie legat de undă. Spre deosebire de lumină, care era pasivă, unda este activă, este activitate pură. Există totuși în corespondența dintre idee și undă ceva care depășește simpla analogie. Acestea nu țin de ordine cu totul diferite. Ideea se încorporează în cuvânt, iar acesta devine undă. Logosul, prin aspectul său ideal, este legat de imagine și lumină, iar prin aspectul său lingvistic, prin voce, de unda sonoră. El este dublu ondulatoriu. În sens platonic, Noica introduce și *numărul*, ca un al treilea membru, mediator între undă și idee, cu care se și identifică parțial.

(2) Alexandru Surdu (1977), pornind de la semnificația hegeliană a „logicii speculative" (vezi denumirea), consideră, bazat pe texte hegeliene, că se poate vorbi despre „forme speculative" ca *forme logice distincte* de cele clasice. Ele pot fi tratate totuși în analogie cu cele clasice. Analogul noțiunii din logica tradițională este *Conceptul*. Hegel înțelege prin Concept altceva decât se înțelege prin noțiune, chiar dacă uneori termenii aceștia se identifică. Hegel a menținut denumirea de „Concept", căci intenționa prin aceasta să substituie noțiunea clasică prin acel „cu totul altceva", prin „Conceptul speculativ", numit și „categorie" (vezi denumirea).

În logica speculativă există și ceva analog judecății, pe care Al. Surdu îl numește „Arheotomie" (vezi denumirea), de la expresia germană *ursprüngliche Theilung* (împărțire originară), care constă în despărțirea Conceptului speculativ în părțile sale contrare. Față de Conceptul speculativ și de Arheotomie ca momente ale procesului logico-speculativ, *Ideea* reprezintă unitatea lor. Aceasta, spre deosebire de semnificația sistematică a Ideii ca unitate a Conceptului și a Obiectivității. În manieră hegeliană, Ideea ca totalitate se identifică cu fiecare dintre momentele ei. Ideea este Conceptul, dar poate fi și Arheotomia, după cum și ultimele două pot fi Ideea. „Tocmai această identificare a momentelor este ceva asemănător

raționamentului sau silogismului tradițional", care conține și el trei termeni. Aici nu este însă vorba de ceea ce Hegel numește „silogism", adică o triadă compusă din Singular, Particular și Universal. „Conceptul (speculativ), Arheotomia și Ideea se dovedesc astfel a fi momente identice, care, în unitatea lor, alcătuiesc ceea ce Hegel numește Speculativul. Speculativul nu se substituie Ideii. Speculativul este Ideea și invers, Ideea este Speculativul. Ceea ce se obține însă prin Speculativ este coborârea Ideii la rang de moment al propriului ei proces, pe de o parte, și, pe de altă parte, ridicarea acestui moment la rang de totalitate a unor momente diferite" (*ibidem*, p.49).

Ierarhia sistemelor formale. — Metodă formalistă inventată de **Grigore C. Moisil** (1958) cu ajutorul căreia pot fi construite toate calculele cu propoziții.

Gr. C. Moisil pornește de la sistemul de logică pozitivă introdus de Hilbert și Bernays (1934, 1939) și, prin adaosuri și eliminări de functori și axiome, obține o serie de calcule cu propoziții cunoscute, cum sunt sistemele intuiționiste ale lui Kolmogorof, Johansson, Glivenko și Heyting. Autorul este nevoit să introducă însă și alte calcule, cum este *logica strict pozitivă*, singura prin intermediul căreia poate fi obținută logica mecanicii cuantice a lui Birkhoff și von Neumann (1936). Logica strict pozitivă conține însă numai conjuncția și disjuncția, ceea ce determină renunțarea la metoda axiomatică în favoarea unei deducții naturale à la Gentzen. Adăugând legile distributivității conjuncției față de disjuncție, se obține *logica strict pozitivă distributivă*, dar poate fi obținută și o *logică strict simetrică* (Moisil, 1972, p. 534-535) din care, prin adăugarea legii terțului exclus, se obține logica mecanicii cuantice.

„Rezultatele obținute de Gr. C. Moisil sunt deosebit de importante pentru surprinderea caracterului formalist al tuturor sistemelor pozitive (sau fără negație). Dacă se face abstracție de semnificația specială a variabilelor și a operațiilor intuiționiste, ca în sistemele formalist-neointuiționiste, atunci sistemele respective pot fi încadrate fără nici o dificultate în *ierarhia* sistemelor formaliste. Atunci ele nu mai ocupă un loc aparte. Există, în ierarhia lui Moisil, sisteme *supra-* și *subordonate* sistemelor formalist-neointuiționiste. Acestea din urmă pot fi obținute în ambele sensuri, fie pornind de la cele supraordonate, fie de la cele subordonate" (Surdu, 1976, p. 157).

Implicația asimetrică directă. — Vezi „paradoxele implicației", 1.

Implicația asimetrică inversă. — Vezi „paradoxele implicației", 1.

Implicația silogistică. — Expresie prin care **Sorin Vieru** (1978) înțelege relația dintre termenii propoziției universale adevărate.

Transcrierea stilisticii clasice în diferite calcule logico-matematice întâmpină greutăți, printre altele și datorită imposibilității de a reda în mod adecvat structura componentelor silogistice propoziționale, respectiv a celor patru tipuri de judecăți clasice (A,E,I,O). În logica predicatelor, judecata A (toți S sunt P) devine „Oricare ar fi x, S de x implică P de x". S.Vieru consideră că aici nu poate fi vorba de o implicație materială obișnuită, ci de una specific *silogistică*. Ea poate fi interpretată ca având un caracter *modal*. Mai precis, ca având proprietățile generale ale „implicației necesare", la care se adaugă și anumite trăsături specifice.

Pe baza acestei interpretări, S.Vieru construiește un model, considerat „exact", al silogisticii aristotelice în logica modală.

Inferențe reductive. — Inferențe inverse, în care se pornește de la concluzie către premise.

Teodor Dima (1974,1975:1,1978,1991,1994) constată că în cadrul inferențelor reductive acționează principiul rațiunii suficiente, care arată că atunci când condiția este suficientă, consecința este necesară, dar nu suficientă. Procedând reductiv, concluzia devenind condiție își păstrează trăsătura de a fi necesară, iar premisa care devine concluzie își păstrează trăsătura de suficientă. Din acest motiv, concluzia unei inferențe reductive este obținută cu probabilitate, adică nu are valoare sigură de adevăr. Generalizând, T.Dima a stabilit că reducția constituie un procedeu logic de constituire a inferențelor cu concluzie probabilă. De exemplu, plecând de la o inferență ipotetico-categorică (*modus ponendo-ponens*), dacă A, atunci B, A, deci B, se ajunge la o inferență reductivă folosind premisa majoră și concluzia: dacă A, atunci B, B, deci probabil A.

Inelul lumii materiale. — „Schemă dialectico-speculativă" (vezi denumirea) triadică, elaborată de **Mihai Drăgănescu** (1979:1,1985,1989).

Autorul pornește de la noțiunea de „materie profundă", care stă la baza oricărui tip de materie existentă. Ea are caracteristici transcendente care o și apropie de lucrul în sine kantian. Ca și substanța în accepție aristotelică, materia profundă are două componente: „lumatia" și „informateria" (vezi denumirea). Prima corespunde „materiei aristotelice", a doua „formei aristotelice".

Inelul lumii materiale presupune o trecere de la informaterie la lumatie, ceea ce coincide cu o structurare a celei din urmă, în cadrul a ceea ce autorul numește „ortoexistență". Lumatia structurată produce substanța în spațiu și timp, lumea cuantică și lumea macroscopică, iar informateria are legătură cu psihicul și gândirea (1989, fig. 5, p. 88).

M. Drăgănescu prezintă și câteva scheme grafice ale inelului lumii materiale (p. 2, p. 82; fig. 4, p. 83), pe baza cărora elaborează un „sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea), numit „ortofizică" (vezi denumirea).

Inelul lumii materiale sugerează, conceptual și grafic, o mișcare circulară de la profunzimile lumii la universul în spațiu și timp și din nou la profunzimile lumii. „Din materia profundă se poate forma o multitudine de inele ale lumii materiale" care alcătuiesc ortofizica.

Mecanismul „anitetic" (vezi denumirea) al declanșării inelului lumii materiale îl constituie opoziția dintre lumatie și informaterie.

Informaterie. — Denumire prin care **Mihai Drăgănescu** (1979:1, 1985, 1989) înțelege unul dintre comportamentele materiei profunde sau ale ortoexistenței, care, împreună cu „lumatia" (vezi denumirea), alcătuiește „inelul lumii materiale" (vezi denumirea).

„Informateria este o materie informațională în care informația se manifestă în primul rând fenomenologic, ca proces fizic specific, ca o sensibilitate fizică. Asemenea procese în informație se numesc ortosensuri. O generare de ortosensuri în infomaterie, prin fluctuație, duce la o structurare a informateriei și la constituirea unor legi ale universului fizic. Acesta se formează prin cuplarea dintre lumatie și informateria structurată, menținută structurat prin însăși această cuplare. O parte din infomaterie

rămâne nestructurată, disponibilă pentru noi structurări. Datorită informateriei, profunzimile lumii materiale pot fi substratul unei potențialități infinite de manifestări ale materiei.

Informateria nu este constituită și nu conține inteligență, dar este un ingredient al oricărui organism viu. Prin introdeschidere orice organism viu are acces la informaterie. Ea oferă organismului viu proprietățile fenomenologice de sens, continuitatea psihologică și continuitatea realității spațio-temporale" (Drăgănescu, 1990, p. 238).

Intelect rațional. — Expresie prin care **Alexandru Surdu** (1971:1, 1992) se referă la o facultate a gândirii hibridă, între intelect și rațiune, căreia îi corespunde o teorie diferită de „logica intelectului" și „logica rațiunii" (vezi denumirile).

Este vorba de un domeniu comun atât logicii clasice, cât și logicii matematice, în cadrul căruia „anumite componente ale intelectului pur, în calitate de metode, sunt aplicate la studiul formelor rațiunii pure. Aplicarea este corectă numai atunci când formele logico-matematice *nu sunt aplicate direct* la studiul formelor clasice, ci la *relațiile* dintre aceste forme". Când componentele intelectului pur, în calitate de metode, sunt aplicate direct la studiul formelor clasice, în calitate de obiecte, pot să apară două situații: fie că forma pur rațională este transformată în formă pur inteligibilă, fie că apare o contradicție evidentă (paradox logic) între forma pur rațională și metoda logico-matematică" (1971:1, p. 142). Vezi și „paradoxe logice", 5.

Intelectul rațional, alături de „rațiunea speculativă" (hibrid între rațiune și speculațiune la Kant), completează tabelul facultăților gândirii, care se dovedesc a fi astfel *cinci*: intelectul, rațiunea, intelectul rațional, rațiunea speculativă și speculațiunea (1992, p. 15).

Ar exista, după autor, și o disciplină, numită „logistică", deosebită de logica matematică, dar și de logica simbolică. Ea are ca obiect de studiu formele logice tradiționale (raționale), în special silogismul, iar ca metodă relațiile, funcțiile și operațiile (proprii intelectului) din logica simbolică (1975, p. 81).

Ipostazele dialecticii. — Tipuri istorice și moderne de dialectică, compuse din cel puțin două elemente opuse sau contradictorii și cel mult cinci elemente.

Alexandru Surdu (1992:1,1993) tratează despre patru tipuri de „dialectică": „binară", „triadică", „tetradică" și „pentadică" (vezi denumirile). Istoric, începe cu dialectica binară a pitagoreicilor, cea binară și triadică a lui Heraclit, cea tetradică a hipocraticilor și cea pentadică a lui Platon. Insistă asupra dialecticii triadice hegeliene, a dialecticii tetradice kantiene, ca și asupra complexității dialecticii pentadice.

Se aduc argumente istorice și sistematice în favoarea tezei potrivit căreia dialectica pentadică este dialectica maximală. Ea înglobează, fără a le exclude, dialecticile subpentadice, pe când invers nu se poate petrece acest lucru, iar combinațiile dialectice superpentadice nu sunt decât multiplicări sau însumări ale celor patru tipuri de dialectici.

Istoria gândirii antice. — Titlul unei lucrări, în două volume reprezentative, a lui **Athanase Joja** (1980,1982), editată de Constantin Noica și Alexandru Surdu pe baza unora dintre cercetările publicate în *Studii de logică* și *Logos și ethos* (vezi denumirile).

Ediția face parte dintr-un plan general, conceput de Constantin Noica (1977), de grupare a studiilor lui Athanase Joja în patru compartimente: 1. istoria logicii; 2. logica sistematică; 3. filosofia; 4. epistemologia (*ibidem*, p. 141-143). În fiecare dintre acestea, Joja are contribuții de valoare europeană, fiind, după aprecierea lui C. Noica, „o mare conștiință de cultură a lumii europene de astăzi" (*ibidem*, p. 144). Din planul acesta, care avea menirea de a sistematiza și pune în valoare contribuțiile filosofice excepționale ale lui Athanase Joja, nu s-a realizat decât parțial primul compartiment.

Titlul „Istoria gândirii antice" a fost ales pentru a sugera că studiile de istoria logicii cuprinse aici depășesc cu mult perspectiva lucrărilor obișnuite de istoria logicii apărute până în acest moment pe plan mondial (Prantl, Bochenski, Kneale ș.a.)

Ediția începe cu „Originile logicii în Grecia" (vezi denumirea) prin care Joja plasează, cu argumente indiscutabile, începutul logicii cu mult înaintea termenelor stabilite uzual. Aceasta, din cauza perspectivei lărgite pe care o avea despre „orizonturile logicii" (vezi denumirea), din care sunt excluse, de regulă, contribuțile dialectico-speculative. Așa se face că istoria logicii a lui Athanase Joja începe cu materialiștii ionieni, continuă cu pitagoreicii, Heraclit, Parmenide, Socrate și Platon. Din acest prim volum

lipsesc, din motive independente de voința editorilor, numeroase alte studii de istoria logicii ale lui Athanase Joja.

Volumul al II-lea cuprinde *Comentarii aristotelice* (vezi denumirea) - cea mai cuprinzătoare lucrare contemporană despre logica lui Aristotel.

În afara numeroaselor omisiuni de studii, datorită restricțiilor de spațiu tipografic din acele timpuri, editorii au renunțat la textele grecești ilustrative din studiile originale, oferind cititorului numai traducerile acestora. Pentru orice verificare se recomandă recursul la *Studiile de logică* ale gânditorului român.

Istoria logicii. — Titlul uneia dintre lucrările reprezentative ale lui **Anton Dumitriu** (1969), apărută și în limba engleză (1977).

Spre deosebire de concepțiile obșnuite despre istoria logicii, în care se urmărește de regulă evoluția unei anumite orientări, prezentă sau la modă în momentul elaborării istoriei respective, cum era logica clasică în perioada elaborării istoriei logicii a lui C. Prantl sau logica matematică în perioada elaborării istoriei logicii a lui J.M.Bochenski, A. Dumitriu separă, *ab initio, istoria* logicii de *evoluția* logicii. Scopul istoriei logicii îl constituie „prezentarea materialului imens al logicii formale în autenticitatea lui istorică". Acest punct de vedere i-a permis autorului să includă în istoria sa multe concepții *ignorate* în istoria obișnuită, cum ar fi concepțiile neformaliste, metodologiste, psihologiste etc., care nu-și găsesc locul în istoriile moderniste ale logicii, cu toate că au jucat la vremea lor un rol important. Așa se explică, de altfel, și dimensiunile neobișnuite ale istoriei logicii a lui A. Dumitriu. Acest mod de tratare exhaustiv i-a permis autorului să acorde un spațiu considerabil și *istoriei logicii românești*.

O altă particularitate a istoriei logicii, din această perspectivă, o constituie aspectul ei *necritic*, spre deosebire de poziția istoricilor clasici sau moderni, care, de cele mai multe ori, prezintă anumite concepții mai mult cu scopul de a le critica de pe o poziție considerată ca singura admisibilă.

A.Dumitriu combate părerea logisticienilor „că nu există decât o singură logică", iar aceasta ar fi logica matematică, restul fiind doctrine eronate sau simple faze embrionare ale logicii matematice.

Pentru logicianul român există „modalități diferite ale logosului", care ar putea fi caracterizate prin două tendințe: (1) de analiză a mecanismului gândirii și (2) de analiză a mecanismului expresiei în care se încorporează gândirea. Ambele tendințe sunt permanente, dar se manifestă în modalități diferite (de echilibru sau de predominare a uneia dintre tendințe). Din această perspectivă, „fiecare din modalitățile logosului este de natură logică și face parte din obiectul logicii".

Expunerea nu este făcută după criterii fixe. Se oscilează în permanență, în funcție de materialele disponibile, între expunerea cronologică, expunerea „modalităților logosului", expunerea de probleme, expunerea pe autori și expunerea pe lucrări.

Istoria logicii a lui A. Dumitru cuprinde nouă părți: 1. Logica în culturile din afara Europei (structura logică a mentalităților primitive, logica în China antică, logica indiană). 2. Logica în Grecia antică. 3. Retori și comentatori. 4. Logica scolastică. 5. Logica Renașterii. 6. Logica metodologică. 7. Dezvoltarea logicii moderne. 8. Logica matematică. 9. Logica în România.

Lucrarea lui A.Dumitriu, în traducerea engleză (1977), a fost cunoscută și apreciată în Occident (1994-1995), în mod special pentru completitudinea și extensiunea ei (Conte, 1973).

Întru. — Prepoziție ridicată prin interpretare, de către **Constantin Noica** (1979:2), la rangul de categorie dialectico-speculativă.

„Un termen care i-a lipsit lui Hegel. Întru înseamnă și în spre și în; așadar spune *nici înăuntru, nici în afară*, și una și alta; este un fel de a nu fi în, înțeles ca un a fi în; sau mai degrabă, un a fi în înțeles ca un *a deveni în*. Ca atare el indică deopotrivă faptul de a sta și de a se mișca în, o odihnă care e și neodihnă, după cum exprimă o deschidere către o lume închisă, ori, sub un alt unghi, o căutare în sânul a ceva dinainte găsit" (*ibidem*, p. 32).

„Prepoziția această arhaizantă, în care țin laolaltă atâtea momente, trimite dintr-o dată la un concept foarte modern, în definitiv: la cel de câmp logic" (vezi denumirea) - *ibidem*, p. 33.

„Pe plan logic întru îți poate sugera faptul că nu formele logice, nu procesele și conexiunile sunt materia de început a logicii, ci *câmpul logic*. Reflexiunea logică începe, în definitiv, cu formalizarea reflexiunii

obișnuite, care se trezește la viață când vede că un lucru ori proces stă sub o lege, ceva individual sub ceva general. A privi în formă felul cum se încifrează individualul în general este, poate, demersul logic elementar. Iar aceasta înseamnă: individul nu este în general, sub general, cu general cu tot, ci *întru* general. Cuplul logic alcătuit de individual și general, sau câmpul ce se crează astfel, este substanța vie a logicii, din care s-ar putea desprinde formele și procesele deductive. *Întru* ar putea fi o promisiune de logică" (*ibidem*, p. 39).

Pe plan sistematic, dialectico-speculativ, Noica îi rezervă lui *întru* un loc aparte, acela de a pregăti, prin „devenirea întru ființă" (vezi denumirea), trecerea de la simpla existență la ființă. Un termen pereche, dar opus lui *întru*, este *dintru*, care ar putea să sugereze o „revenire dintru ființă" în cadrul unui alt tip de sistem dialectico-speculativ (Surdu, 1995, pp. 94-99).

J

Judecăți cu determinarea cantitativă a subiectului. — Judecăți în care, spre deosebire de cele clasice cuantificate prin „toți", „nici unul", „unii", subiectul este determinat cantitativ.

Florea Țuțugan (1957), trecând în revistă toate tipurile de judecăți care ar putea fi utilizate în silogistică, analizează și judecățile cu determinarea cantitativă precisă a subiectului, pe care le împarte în două clase: una cu determinarea numerică absolută, exprimată în cifre, alta cu determinarea procentuală. Ambele se referă la toate tipurile de judecăți. În loc de A sau E („Toți participanții la ședință") se poate da cifra exactă („Cei 10 participanți la ședință"); în loc de I sau O („Unii participanți la ședință") se poate spune „5 dintre participanții la ședință"); în loc de E („Nici un participant la ședință") se poate spune „Nici unul dintre cei 10 participanți la ședință". În mod asemănător se pot face referințe procentuale. În loc de „unii", să zicem, „10%" sau „2/3" .

„Logica, desigur, nu poate trece cu vederea asemenea judecăți cuantificate numeric (în numere absolute sau prin simplu raport) și nici raționamentele cu asemenea judecăți. Ele sunt prea frecvente și firești, atât în viața practică, cât și în știință. Neconsiderându-le, nu s-ar reflecta

realitatea raționamentelor noastre, extrem de numeroase și complexe" (*ibidem*, p.224).

Judecățile cu determinare cantitativă precisă a subiectului alcătuiesc „raționamentele stringente" (vezi denumirea).

Judecăți cu termeni negativi. — Judecăți în care subiectul sau predicatul sau ambele componente ale unei „judecăți de predicație" (vezi denumirea) sunt negative.

Florea Țuțugan (1957), pe baza „raporturilor unice și bine determinate între termenii judecăților de predicație" (vezi denumirea), descoperă posibilitatea tratării independente a încă *patru tipuri de judecăți, afară de clasicele* A,. E, I și O. Acestea sunt: A´ = („Toți non-S sunt non-P"); E´ = („Nici un non-S nu este non-P "); I´ = („Unii non-S sunt non-P"); și O´ = („Unii non-S nu sunt non-P"). Ultimele patru tipuri de judecăți au termeni negativi. Admiterea lor, de către logicianul român, este deci independentă de controversele obișnuite în legătură cu negația și termenii negativi. În consecință, aplicarea în silogistică a judecăților cu termeni negativi oferă posibilitatea obținerii unor „moduri silogistice valabile altele decât cele clasice" (vezi denumirea) și a unor „legi silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea).

Judecăți de predicație. — Denumire prin care **Florea Țuțugan** (1957) înțelege judecățile de forma „S-P", afirmative sau negative, conținând termeni pozitivi, atât pentru „S", cât și pentru „P" și putând fi negate în întregime. Se obțin astfel *32 de judecăți, față de cele 4 clasice* (A,E,I,O). Majoritatea acestor judecăți sunt echivalente. Dintre ele rămân totuși 4 judecăți diferite de cele clasice, și anume A´ („Toți non-S sunt non-P"); E´ („Nici un non-S nu e non-P"); I´ („Unii non-S sunt non-P") și O´(„Unii non-S nu sunt non-P"). Ultimele 4 judecăți au termeni negativi. Acceptarea „judecăților cu termeni negativi" (vezi denumirea) este determinată, la Fl. Țuțugan, de faptul că ele corespund unor „raporturi unice și bine determinate între termenii judecăților de predicație" (vezi denumirea).

Pe baza acestor 8 tipuri de judecăți de predicație, logicianul român va construi 192 de moduri silogistice, dintre care 164 sunt „moduri silogistice valabile altele decât cele clasice" (vezi denumirea).

Fl. Țuțugan mai adaugă celor 8 tipuri de judecăți de predicație și „judecățile exclusive" (vezi denumirea, 1), care alcătuiesc, la rândul lor, „silogisme exclusive" (vezi denumirea,1). Judecățile de tipul „Numai S este P" reprezintă conjuncția a două judecăți afirmative universale A și A´, iar cele de tipul „numai S nu este P" conjuncția a două judecăți negative universale E și E´. Judecățile particulare exclusive, de tipul „Numai unii S sunt P", reprezintă conjuncția a două judecăți particulare, respectiv I și O („Unii S sunt P" și „Unii S nu sunt P"). Judecata exclusivă particulară afirmativă este echivalentă cu cea exclusivă particulară negativă și este notată cu „U". Cu „U´" este notată judecata de forma: „Numai unii non-S nu sunt P"; cu Y judecata conversă „Numai unii P sunt S" și cu Y´ judecata „Numai unii non-P sunt S".

Se obțin astfel 12 judecăți de predicație: A, E, I, O, A´, E´, I´, O´, U, U´, Y, Y´, pentru care, în locul pătratului logic al raporturilor dintre judecățile clasice, se obține un octogon cu un pătrat interior (*ibidem*, fig. 10, p. 216).

Judecăți exclusive. — Sau „propoziții exclusive". Judecăți în cadrul cărora este precizat, de regulă prin particula „numai", faptul că predicatul P revine sau nu revine în mod exclusiv subiectului S.

(1) Florea Țuțugan (1957) tratează despre judecățile exclusive în cadrul „silogisticii judecăților de predicație" (vezi denumirea). El împarte judecățile exclusive în universale și particulare.

Judecățile exclusive universale afirmative sunt de forma „Numai S este P", dar au sensul de „Nimeni altul în afară de S nu este P", ceea ce implică și negația. O asemenea judecată exclusivă ne arată nu numai că S se cuprinde în P, dar că în afară de S nu se mai cuprinde nimic altceva în P, ceea ce înseamnă că exprimă un raport de identitate sau echivalență între S și P, adică are forma S=P. Prin aceasta se mai înțelege că judecata „Numai S este P" reprezintă în realitate o conjuncție între judecata „S este P" și judecata „P este S". „Ea este o universală restrânsă sau perfect determinată" (*ibidem*, p. 204).

Admițând și „judecăți cu termeni negativi" (vezi denumirea), Fl. Țuțugan consideră că, dintre cele 4 judecăți universale, două afirmative și două negative (cu termeni pozitivi și negativi), nu există decât două judecăți exclusive universale: una afirmativă, reprezentând un raport de identitate, echivalență sau implicație reciprocă între termenii săi (vezi „raporturile dintre termenii judecăților de predicație"); alta negativă, reprezentând un raport de contradicție între termenii săi. Aceasta, din cauza echivalențelor: „Numai S este P" = „Numai non-S este non-P" și „Numai S nu este P" = „Numai non-S nu este non-P".

Judecățile particulare exclusive de forma „Numai unii S sunt P" sunt numite „particulare restrânse", spre a le deosebi de particularele logicii clasice, care sunt „largi sau indeterminate", cuprinzând disjuncția unei universale și a unei particulare restrânse. Sensul particularei restrânse cu privire la termenul S este „Numai unii S, în nici un caz toți S", față de sensul particularei largi sau indeterminate, respectiv: „Cel puțin unii S, nu este exclus ca toți S". Particulara restrânsă reprezintă conjuncția celor două particulare largi, respectiv: „Numai unii S sunt P" = „Unii S sunt P" și „Unii S nu sunt P". Notând judecata particulară restrânsă (exclusivă) cu U, se obține U=I+O. „Judecata particulară restrânsă sau exclusivă nu reprezintă așadar o judecată predicativă simplă, ci o conjuncție de două asemenea judecăți predicative simple" (*ibidem*, p.208). Numai exprimarea lingvistică lasă impresia unei judecăți simple.

Ținînd cont și de „raporturile (relațiile) dintre termenii judecăților de predicație" (vezi denumirea), Fl. Țuțugan oferă o teorie originală a raporturilor judicative față de U. „Judecata U reprezintă o contrarie a celor două universale A și E, stând pe același plan cu acestea. Ea este alcătuită din disjuncția celor trei relații unice și bine determinate care nu sunt cuprinse în judecățile A și E și care sunt comune judecăților I și O și anume: contrarietate limitată negativ, supraordonare și încrucișare. I reprezintă disjuncția A sau U, iar O disjuncția judecăților E sau U" (*ibidem*, p.208-209). În acest context, U = non(A sau E)=non-A și non-E=I și O. Se obține astfel o schemă pentagonală a raporturilor dintre U și cele patru judecăți clasice (fig. 9. p. 210).

Pe baza acelorași „raporturi" și a judecăților cu termeni negativi este introdusă judecata U´, ca negație a celor două judecăți A´ și E´, reprezentând disjuncția a trei raporturi dintre termeni: subordonare,

contrarietate limitată pozitiv, încrucișare. Ea poate fi exprimată prin următoarea judecată particulară restrânsă (exclusivă): „Numai unii non-S nu sunt P", care este echivalentă cu judecata particulară restrânsă „Numai unii non-S sunt P", ambele reprezentând o conjuncție între I´ și O´, respectiv: „Unii non-S sunt P" și „Unii non-S nu sunt P". Se dovedește că U´ = non (A´ sau E´) = non-A´ și non-E´ = I´ și O´. Această situație prilejuiește alcătuirea unei noi scheme pentagonale a raporturilor dintre U´ și A´, E´, I´, O´, respectiv cele patru judecăți cu termeni negativi.

Fl. Țuțugan consideră că cele două judecăți particulare restrânse, U și U´, nu epuizează toate judecățile exclusive. Mai există o judecată, Y. Ea reprezintă intermediara contrară dintre judecățile universale A´ și E. Ea este constituită din acele relații pe care nu le cuprind judecățile A´ și E, cu alte cuvinte din disjuncția relațiilor dintre termeni: subordonare, contrarietate limitată negativă și încrucișare. De unde rezultă că Y = non (A´sau E) = non-A´ și non-E´ = I și O´. Ea se poate exprima prin „Numai unii P sunt P", echivalentă cu „Numai unii P nu sunt S". Se obține o schemă pentagonală și pentru Y cu judecățile A´, E, I, O´.

Față de acestea mai există judecata Y´, intermediara contrară dintre A și E´, supusă și ea unor raportări judicative analoge celorlalte judecăți exclusive. Fl. Țuțugan studiază pe larg raporturile dintre U, U´, Y și Y´ și raporturile acestora față de toate celelalte judecăți de predicație. Acestea sunt douăsprezece: A, E, I, O, A´, E´, I´, O´, U, U´, Y, Y´. Schema raporturilor judicative (fig.10, p.216) cuprinde două figuri: un pătrat interior cu judecățile I,I´, O și O´ și un octogon exterior cu raportul judecăților. Între acestea sunt reprezentate toate relațiile posibile între aceste judecăți. Aceleași relații sunt redate (fig.11, p.218) prin raporturile dintre termeni, reprezentate prin cinci figuri geometrice cu hașuri.

Judecățile exclusive sunt utilizate apoi, de către Fl.Țuțugan, pentru alcătuirea „silogismelor exclusive" (vezi denumirea, 1).

(2) Petre Botezatu (1969) consideră că „logica naturală" (vezi denumirea) trebuie să fie „o logică a propozițiilor exclusive". Aceasta, pe motivul că „acest fel de propoziții este foarte frecvent întâlnit, atât în gândirea curentă, cât și în gândirea științifică".

P.Botezatu consideră că particula „numai", caracteristică exclusivității, poate să afecteze atât subiectul, cât și predicatul propoziției; de exemplu: „numai b este a", „b este numai a", „numai b este numai a".

Introducerea acestor propoziții este necesară pentru validarea unor moduri silogistice („silogisme exclusive", vezi denumirea,2), inacceptabile în logica tradițională.

Una dintre consecințele acceptării propozițiilor exclusive o constituie necesitatea acceptării *indirecte* a termenilor negativi. Aceasta, în ciuda faptului că „propozițiile și inferențele cu termeni negativi sunt rareori folosite în practica gândirii, având de cele mai multe ori un caracter de construcție artificială". Dar orice propoziție exclusivă, consideră P. Botezatu, se descompune într-un cuplu de propoziții neexclusive, în care apar și termeni negativi. Astfel, propoziția exclusivă „toți b și numai b sunt a" este echivalentă cu afirmarea perechii de propoziții neexclusive „toți b sunt a" și „nici un non-b nu este a".

(3) Petre Botezatu (1969, pp.74-80) studiază și raportul dintre propozițiile exclusive și propozițiile exceptive, pornind de la considerentele clasice despre transformabilitatea acestora unele în altele.

Propoziția exceptivă „toate femeile, afară de x, nu sunt soțiile lui y", al cărei semn distinctiv îl constituie expresia „afară de", se transformă în „numai x este soția lui y". Se observă însă aici și o transformare calitativă a propoziției inițiale. La care P. Botezatu adaugă faptul că „propozițiile exceptive sunt în fond propoziții cu termeni negativi" (*ibidem*, p.79): „toate femeile, afară de x, nu sunt soții ale lui y" înseamnă „non-x nu este soția lui y".

Pe baza acestor date, P.Botezatu stabilește următoarele relații: 1) propoziția exclusivă negativă este echivalentă cu propoziția exceptivă cu aceiași termeni; 2) propoziția exceptivă negativă este echivalentă cu propoziția exclusivă afirmativă, în ambele figurând și termeni negativi.

P.Botezatu studiază și problema propozițiilor exclusive și exceptive cuantificate (*ibidem*, p.79-80 și pp.181-186).

Judecăți problematice. — Judecăți de modalitate, numite și de posibilitate, deosebite de cele asertorice, de simplă enunțare, și de cele apodictice, sau de necesitate.

Ioan Petrovici (1911,1923) le studiază pentru a dovedi că „înfățișarea lor specifică modifică unele reguli fundamentale ale raporturilor dintre judecăți și totodată puterea de a conchide pe care o au judecățile intrate într-un silogism".

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

Se pornește de la regula subalternării, după care ceea ce este adevărat despre tot este adevărat și despre parte, iar ceea ce nu este adevărat despre parte nu este adevărat nici despre tot. Dacă este adevărată judecata universal afirmativă (A), atunci este adevărată și judecata particular afirmativă (I). Dacă este însă adevărată I, atunci „nu urmează că este numaidecât adevărată și universala respectivă" (A). Numai negarea particularei atrage negarea universalei; afirmarea particularei nu atrage afirmarea universalei. „În această ultimă privire rămânem în completă nesiguranță". Același lucru se petrece în cazul folosirii lui A, când nu putem fi siguri de adevărul lui I. În ambele cazuri ne găsim într-o „completă incertitudine". Această situație, susține Petrovici, „a părut a fi valabilă pentru toate speciile de judecăți, oricare ar fi modalitatea lor".

În privința judecăților problematice, afirmă Petrovici, acestea „pot să dea *iluzia* unui raport identic. Am zis că pot da iluzia și aceasta cu intențiune. Fiindcă această categorie de judecăți, după a mea părere, și aici e unul din punctele principale ale discuțiunii, alcătuiesc o excepțiune la regula de care am vorbit" (*ibidem*, p. 9-10).

În ultimul caz este semnalată posibilitatea trecerii de la I asertoric la o nedeterminată problematică, știut fiind că nedeterminatele sunt echivalente uneori cu universalele. De la „unele femei sunt buni oameni politici" (asertorică) se poate trece la problematica nedeterminativă „femeia poate fi bun om politic" . Trecerea nu este între judecăți de aceeași modalitate. Petrovici consideră că, în ciuda faptului că aici se trece de la o particulară (I) la o universală prin interpretare (A), trecerea de la asertoric la problematic înseamnă trecerea de la o judecată mai tare la una mai slabă. „Ceea ce însă, afirmă logicianul român, nu s-a băgat de seamă și voim a releva aici că în fapt se poate conchide în mod sigur de la o particulară la o universală, când acestea sunt *problematice*, ceea ce - întrucât lucrul se petrece între judecăți de aceeași modalitate - alcătuiește o hotărâtă abatere de la regulă" (*ibidem*, p. 10).

Se recurge la exemplul: „unele pământuri pot fi improprii agriculturii" care este un I problematic, de la care se poate conchide un A tot problematic: „orice pământ poate fi impropriu agriculturii". Aceasta, deoarece „unele pământuri" înseamnă „terenuri puse în anumite condiții neprielnice". Or, este firește posibil ca și alte terenuri și chiar tot globul să devină impropriu agriculturii.

Petrovici conchide că în cazul judecăților problematice se aplică regula: ceea ce este adevărat despre parte este adevărat și despre întreg, situație în care se încalcă regula subalternării, considerată ca universal valabilă. Vezi amănunte la Bălin (1996).

Judecăți singulare. — Judecăți al căror subiect este un termen singular .

Ioan Petrovici (1911,1923) pornește de la împărțirea tradițională a componentelor propoziționale (judecative) ale silogismelor în universale și particulare. La primele, predicatul se afirmă sau se neagă despre întreaga sferă a subiectului, la ultimele, numai despre o parte a acesteia. La judecățile singulare se consideră că subiectul nu ar exprima nici o totalitate, ca în cadrul celor universale, și nici o parte a totalității, ca în cadrul celor particulare, ci exprimă un fenomen singular.

Există, după Petrovici, două posibilități: 1) judecățile singulare reprezintă o clasă deosebită de cele universale și de cele particulare, 2) sunt reductibile la unele dintre acestea.

Judecățile singulare sunt, în primul rând, acelea care au ca subiect un nume propriu: „Alecsandri a cântat vitejia curcanilor" sau „Saturn are un cerc împrejur". Petrovici îl citează pe Liard (1884): în cadrul judecății particulare sfera subiectului trebuie să se refere la cel puțin două exemplare. Prin urmare, judecățile singulare sunt distincte de cele particulare.

Este luată în considerație și alternativa susținută de Drobisch (1863), după care judecățile singulare nu pot fi considerate nici universale, pentru faptul că ele în genere nici nu au sferă. Dovada, după Drobisch, o constituie faptul că ele pot fi considerate când particulare, când universale. Petrovici consideră însă că *nu aceeași* judecată singulară este considerată și particulară și universală. „Judecata singulară care e în fond universală e numai universală iar cea care e particulară e numai particulară". (Petrovici, op. cit. p. 21).

Pentru susținerea universalității judecăților singulare, Petrovici consideră că judecata universală este aceea în care predicatul nu se referă doar la întreaga sferă a subiectului, ci „acoperă toată realitatea exprimată prin subiect", ceea ce este cazul și cu judecățile singulare. În acest moment, Petrovici transpune discuția pe teren silogistic. „Numai atunci judecățile singulare ar alcătui o clasă ireductibilă, separată, când ar porni de la ele

consecințe deosebite în argumentare". Asemenea consecințe nu se produc și, deci, judecățile singulare nu reprezintă o clasă aparte de judecăți.

Faptul că judecățile cu subiect exprimat printr-un nume propriu au fost considerate universale i se pare firesc lui Petrovici. El menționează și justificarea lui Kant referitoare la legătura dintre universalitate și unitate, pe de o parte, și dintre particularitate și pluralitate, pe de alta.

Petrovici susține însă că judecățile singulare cu subiect nedeterminat (diferit de nume propriu) nu pot fi universale. Când zici „o pădure a ars", afirmă el, e vorba de o parte dintre păduri, dar în nici un caz de toate! „Universalitatea acestui fel de propoziții nu se poate susține: ele sunt în toată puterea cuvântului judecăți particulare (de formă singulară)" (*ibidem*, p. 23).

Contribuția originală a lui Petrovici în această discuție rezidă în criteriul silogistic pe care se poate baza distincția dintre interpretarea particulară și cea universală a judecăților singulare. În silogismul: „Saturn este o planetă", „Saturn are un cerc împrejur", deci „O planetă are un cerc împrejur", din figura a III-a, premisele nu pot fi particulare, căci nu s-ar putea conchide nimic, iar concluzia nu poate fi universală, căci în figura a III-a concluzia este întodeauna particulară. Modul este deci *Darapti* (A, A, I). Ceea ce înseamnă că judecata singulară „Saturn este o planetă", ca și „Saturn are un cerc împrejur" este universală, pe când judecata singulară „O planetă are un cerc împrejur" este particulară. Criteriul pe care îl introduce aici Petrovici este funcționalitatea silogistică a judecății singulare (Bălin, 1996, p. 36).

K

Krinamen. — Expresie prin care **Constantin Noica** (1986) înțelege o formă logică analogă judecății din logica tradițională, dar diferită și chiar opusă acesteia (Surdu, 1994).

Krinamenul provine din forma elementară a „logicii lui Hermes" (vezi denumirea) numită „holomer" (vezi denumirea). Holomerul este expresia formei logice sau a structurii comune a „câmpurilor logice" (vezi denumirea) determinate de anumite „situații logice" (vezi denumirea) în

care, „întregul este în parte, nu partea în întreg". În mod concret, holomerul exprimă unitatea individual-general și, respectiv, parte-întreg.

În logica lui Hermes, spre deosebire de logica tradițională, în care operația de bază, judecata, are menirea de a face *legătura* dintre noțiuni, krinamenul este operația inversă judecății și are menirea de a *despărți* individualul de generalul, pe care le exprimă holomerul. Krinamenul este o „dis-jungere", o „discluziune", care desparte și separă. Ceva asemănător judecății în sensul hegelian de „împărțire originară (*Ur-teilung*). „Dacă rațiunea are o forță dislocantă, universul logic este unul în expansiune. Totul se petrece, în mic, ca în ipoteza cosmogonică de astăzi - provizorie desigur, dar semnificativă - potrivit căreia un pumn de materie inițial a dat, prin forța dislocantă din el, universul în expansiune" (Noica, 1986, p. 43-44).

Holomerul „Socrate", care reprezintă un individual ridicat la rangul de general sau universal, se dislocă în „Socrate" și „muritor", situație exprimabilă prin judecata obișnuită: „Socrate este muritor". El reprezintă o despărțire a individualului „Socrate" de generalul „muritor".

Krinamenul exprimă explicit, prin disociere, ceea ce era implicit în holomer, prin unitate. Mai mult, afirmă Noica, numai prin raportare disociativă, prin krinamen este „scos la iveală individualul și generalul, în sensul că abia acum ele sunt ceea ce sunt, anume individual și general (nicidecum că ar fi preexistente și s-ar cupla apoi)" (*ibidem*, p. 53). Este vorba, consideră Noica, de „o unitate care se disociază, întocmai particulelor din fizica de astăzi, în părți din care n-a fost compusă niciodată: în individual și în general" (*ibidem*, p. 46).

L

La modalité du jugement chez Aristote et dans la logique moderne. — Titlul Culegerii de lucrări ale Colocviului internațional de logică (Brașov, 1969), publicate în „Acta Logica", XII, 1969.

La colocviu au participat logicieni de prestigiu din 11 țări: Belgia, Bulgaria, Canada, Cehoslovacia, Elveția, Franța, Germania, Israel, Italia, România, S.U.A. Au fost dezbătute probleme referitoare la modalitate în accepția clasico-aristotelică, tradițională și logico-simbolică (Joja,1969).

Legea amfomecanismului. — Principiu dialectico-speculativ, formulat de **Daniel Danielopolu** (1928,1960), referitor la acțiunea „antagonismului interstimulant" (vezi denumirea) la toate nivelurile organismului, respectiv în cadrul fiecărui organ terminal, ca și între organele terminale, în cadrul sistemului nervos, ca și între sistemele: nervos, endocrin și efector sau între glandele endocrine ș.a.m.d.

Legea identității concrete. — Expresie prin care **Athanase Joja** (1960) denumește un principiu al „logicii dialectice" (vezi denumirea) analog legii sau principiului identității din logica tradițională sau clasică.

Principiul identității (A=A) se referă la menținerea aceleiași semnificații a noțiunilor în contextul raportării acestora pe plan prejudicativ, judicativ și silogistic. Principiul identității a fost adesea extins și la entități extra logice și absolutizat în manieră parmenidiană (*totul* trebuie să fie *mereu* identic cu sine).

Joja face o analiză exhaustivă a doctrinelor bazate pe principiul identității, dovedind că, în realitate, gândirea incipient filosofică era dialectică și, deci, contrară acestui principiu. Pentru Heraclit, *nimic* nu era identic cu sine, ceea ce conduce însă pe plan logic la lipsa oricărei rigurozități, respectiv la sofstică. Abia la Platon apare explicit încercarea de a concilia identitatea cu alteritatea, ceea ce garanta principial devenirea, dar aceasta în domeniul lucrurilor sensibile, Ideile fiind absolut identice cu ele însele. Hegel revine asupra absolutizării legii contrare principiului identității atât pe plan material, cât și ideal, ceea ce, consideră Joja, nu este admisibil.

„Legea identității concrete, spre deosebire de identitatea abstractă (A=A), este unitatea identității și diferenței" (*ibidem*, p. 75). Aceasta înseamnă că: „*În contradicție cu* Hegel, noi credem că principiul identității este o lege veritabilă și indispensabilă a gândirii. *De acord cu* Hegel, noi socotim că principiul identității conține mai mult decât se crede a exprima când este enunțat". (1966, p. 231).

Principiul identității concrete, consideră Joja, este cu totul adecvat realului, căruia îi reflectează caracterul de proces. El suprimă dezacordul dintre gândire și realitate, pune un instrument logic la dispoziția științei contemporane (fizică, chimie, biologie sociologie și chiar matematici). „Într-adevăr, cum să explici, numai pe baza identității absolute, dualitatea undă-corpuscul, care îl preocupă pe fizicianul contemporan?" (*ibidem*, p.252).

Pe plan logic, Joja consideră că noțiunea ilustrează unitatea identității și a diferenței prin comprehensiunea și extensiunea ei. Legea identității concrete, în spiritul „logicii dialectice" (vezi denumirea), explică, după Joja, dezvoltarea conceptului, trecerea lui în judecată, ca și trecerea acesteia ca materie proximă în silogism. La fel, pe linie hegeliană, Joja vorbește despre identitatea și diferența dintre subiectul și predicatul judecății. În silogism, termenul mediu (M) operează identificarea lui (S) și (P). „Identificarea, operată prin mediu, rămâne o unitate a identicului și diferitului, pentru că (P) apare, datorită intervenției mediului, ca o determinare a lui (S), ca o scoatere a acestuia din unitatea și identitatea primitivă cu sine însuși, ca diferențierea lui de sine însuși, ca introducerea deosebirii în concept" (1960, p. 78).

Cu referință la contribuția originală a lui Athanase Joja în legătură cu „ideea" unei noi legi a identității, Constantin Noica (1989) considera că: „Sunt puțini gânditori care, astăzi când științele au reușit să suscite, prin acumularea lor de cunoștințe și rafinarea lor, atâtea idei speculative noi, să aibă tăria și pătrunderea de a obține o asemenea idee. Athanase Joja trebuie rânduit, și nu numai la nivel românesc, printre aceștia" (p. 113).

Legea mecanismului circular. — Lege dialectico-speculativă, formulată de **Daniel Danielopolu** (1928, 1960), prin care „circularitatea" (vezi denumirea,1) este instituită ca fenomen fundamental pentru interpretarea mecanismului fiziologic al sănătății și al bolii.

Este vorba de mecanismul circular, numit și „cerc vicios" și ulterior feed back, pentru a cărui descoperire D. Danielopolu a fost considerat un precursor al ciberneticii (Drăgănescu, 1979).

Legea predicației complexe contradictorii. — Expresie prin care **Athanase Joja** (1960) denumește un principiu al „logicii dialectice" (vezi denumirea) analog legii sau principiului contradicției, numit și al non-contradicției din logica tradițională sau clasică.

Legea non-contradicției este considerată un corolar al legiii identității și uneori invers, pentru faptul că non-contradicția presupune implicit identitatea. Ca și principiul identității, legea non-contradicției, referitoare la raporturile dintre dicții, deci dintre afirmații sau negații, a fost extinsă la domenii extra logice și absolutizată.

Joja se referă la Aristotel, care spunea, împotriva lui Heraclit: este imposibil să gândim că un lucru este și nu este în același timp. Ceea ce înseamnă, și pe plan logic, că nu poți atribui simultan predicate contrare aceluiași subiect. „Legea identității concrete" (vezi denumirea) marchează faptul că, pe plan ontic, unul și același lucru este identic cu sine, dar și diferit de sine în același timp, situație care permite și chiar impune și pe plan logic *predicația complexă contradictorie*, de genul: „atomul este electrizat pozitiv și negativ"; „lumina e corpuscul și undă"; „devenirea e ființă și neființă" (*ibidem*, p.80). „Din coexistența contrariilor în același obiect decurge posibilitatea logică a predicației complexe contradictorii".

„Legea predicației complexe contradictorii - reflectare logică a legii dialectice a unității contrariilor - e justificată în logică, întrucât afectează contradictoriu - dar în unitatea unui predicat complex - subiectul. Unitatea predicației nu e sfărâmată: predicatul e unic, dar e complex și contradictoriu, reflectând o contradicție reală. Propoziția rămâne în ea o unitate, cu deosebirea față de propozițiile simple, logic-formale, că predicatul ei e complex și contradictoriu. Predicatul fiind însă unitar în diversitatea sa contradictorie, propoziția își păstrează unitatea și nu degenerează în non-sens" (*loc. cit.*).

Legea terțului supervenient. — Expresie prin care **Athanase Joja** (1960) denumește un principiu al „logicii dialectice" (vezi denumirea) analog legii sau principiului *tertium non datur* din logica tradițională sau clasică.

Joja face cu această ocazie un studiu al principalelor poziții istorice față de valoarea acestei legi. Poziția aristotelică are un evident caracter logic: „Nu e posibil să fie vreun intermediar între enunțurile contradictorii,

trebuie cu necesitate sau să afirmi sau să negi un singur predicat, oricare ar fi el, despre un singur subiect". Ca și în cazul celorlalte legi logice, și *tertium non datur* a fost extins la domenii extralogice. „Aristotel, consideră Joja, înrădăcinează legea logică a terțului exclus în ontologie, și cum ontologia sa, în problema raportului dintre ființă și neființă, e orientată antiheraclitic, el formulează legea cu aceeași rigiditate" (*ibidem*, p.88). Dar tot Aristotel *înmlădiază* legea respectivă în cazul viitorilor contingenți. „În însuși miezul terțului exclus apare terțul admis" (*ibidem*, p.93). Poziția stoică va reveni la rigiditatea legii: „Totul este sau adevărat sau fals".

O poziție evident contrară este aceea hegeliană, după care există întotdeauna un intermediar, acesta fiind chiar suportul atributelor sau predicatelor contrare: „Există un terț chiar în propoziția că nu există terț, A e acest terț, căci el poate fi +A sau -A". În logica simbolică bivalentă, legea este respectată cu rigiditate, dar în cazul logicilor polivalente și intuiționiste nu mai este considerată universal valabilă.

„Formulat cu vigoare de către Aristotel, însă uimitor înmlădiat în domeniul evenimentelor viitoare contingente, principiul terțului exclus a fost prins în focul unei critici negativiste de către sofiști, confirmat apoi cu rigiditate de către Chrysippos și mai ales de Diodoros Cronos, înmlădiat de Epicur, subprețuit de Hegel în forma sa tradițională, dar lărgit într-o perspectivă dialectică, în cele din urmă a fost eliminat din unele sisteme logistice" (*ibidem*, p. 110).

„Poziția adoptată aici, conchide Joja, corespunde, credem, dezvoltării științei moderne și naturii legilor logice. Ea menține cu tărie principiul terțului exclus, dându-i o fermitate care nu degenerează în rigiditate metafizică și o flexibilitate care nu degenerează în neprincipialitate și confuzionism sofistic. Recunoscând necesitatea unei atitudini ferme față de terțul exclus, această poziție îi conferă maleabilitate, ceea ce corespunde structurii obiectului, și admite posibilitatea manifestării, în unele cazuri, a unui terț supervenient" (*ibidem*, p. 115).

Legi silogistice diferite de cele clasice. — Adică legi sau principii valabile în cadrul unor sisteme silogistice extinse, care conțin „moduri silogistice valabile altele decât cele ale logicii clasice" (vezi denumirea).

(1) Florea Ţuţugan (1957) dezvoltă o teorie silogistică în care admite „judecăţi cu termeni negativi" (vezi denumirea) şi, în consecinţă, şi moduri silogistice diferite de cele clasice, mai precis 168 de asemenea moduri. „Ele contrazic legile silogisticii clasice, căci tocmai prin contrazicerea acestor legi sunt ele posibile".

Fl. Ţuţugan susţine că legile silogisticii clasice n-au fost demonstrate cu toată rigoarea, în ciuda celor trei maniere în care s-a procedat: a) prin exemple, b) prin reprezentări grafice, c) prin dovezi logice. Prin exemple, care constau din silogisme concrete, se poate mai degrabă infirma decât confirma universalitatea unor legi. Reprezentările prin cercuri denotă o concepţie extensionalistă asupra silogisticii, a cărei carenţă o constituie rezumarea la ceea ce se petrece numai în interiorul cercurilor, ceea ce exclude principial interesul pentru termenii negativi. Dovezile logice se bazează şi ele pe un viciu de formă, căci termenul „legătură" este interpretat ca neavând loc în codul judecăţilor cu termeni negativi. Reproşul lui Ţuţugan este de natură aristotelică (Bălin, 1996, p.60) şi vizează faptul că inexistenţa afirmată a unei legături nu înseamnă inexistenţa ei reală. „Dacă M este certat cu S şi cu P, nu înseamnă neapărat că şi S este certat cu P" (*loc. cit*).

Principial, Fl. Ţuţugan constată valabilitatea a două dintre legile silogisticii clasice: legea (4) - termenul mediu trebuie să fie distribuit în cel puţin una dintre premise şi legea (6) - din două premise negative nu se poate obţine nici o concluzie. Ambele sunt legate de acceptarea judecăţilor cu termeni negativi. În locul acestora sunt propuse următoarele legi: (4′) Pentru ca o concluzie să poată fi valabil derivată din două premise predicative date, este necesar şi suficient ca termenul mediu să fie determinator al cel puţin unuia din ceilalţi doi termeni (să fie „distribuit" cel puţin într-una din premise, indiferent dacă e vorba de adevărul sau falsitatea sa, indiferent dacă sub formă pozitivă sau negativă), cu condiţia ca să avem a face în ambele premise cu aceeaşi valoare de adevăr (ca termenul mediu să aibă în ambele premise aceeaşi calificare); (6′) Din două premise universale se poate scoate întotdeauna o concluzie. În (4′) este vorba de acceptarea în genere a termenilor negativi în judecăţile de predicaţie silogistică (premise şi concluzie); în (6′) este vorba de statutul special al judecăţilor cu termeni negativi, care pot fi obţinute din judecăţi universal

afirmative fără termeni negativi prin inversiune, obversiune și contrapoziție, ceea ce le garantează același statut ca și celor afirmative.

(2) Petre Botezatu (1969) dezvoltă în cadrul „logicii naturale" (vezi denumirea) un sistem silogistic original, cu „figuri silogistice diferite de cele clasice" și 56 de „moduri silogistice valabile altele decât cele clasice" (vezi denumirile), plus modurile clasice ale primelor trei figuri, în total 74 de moduri silogistice. Ceea ce înseamnă că, principial, pe de altă parte, sunt încălcate anumite legi ale silogisticii clasice, în locul cărora sunt valabile alte legi.

Cauza înmulțirii modurilor silogistice, la Petre Botezatu, o constituie, pe de o parte, construcția silogisticii pe baza „operațiilor logice tranzitive" și, pe de alta, introducerea „judecăților exclusive" (vezi denumirile). În felul acesta, din perspectiva *calității* componentelor judicative ale silogismelor, în „tabla inferențională" (vezi denumirea) C, în figura I, (C1), dispare cerința ca premisa minoră să fie afirmativă. Modul C1-AEE se dovedește valabil datorită premisei majore exclusive. De exemplu: „Numai decagonul are 35 de diagonale", „Paralelogramul *nu este* decagon", deci „ Paralelogramul nu are 35 de grade ", în care minora este negativă.

La figura a II-a cade cerința care impune o premisă negativă și apar moduri ca: C2-AAA; C2-AAI; C2-AII, imposibile în silogistica tradițională.

La figura a III-a cade restricția care impune caracterul afirmativ al premisei minore, cade restricția care impune concluzia întotdeauna particulară și chiar legea de bază a silogismului, ce interzice concluzii cu ambele premise negative. Este cazul unor moduri ca: C3-EEA; C3-OEA; C3-EEI, ca și al modurilor din figura a II-a (C4), care au toate premisele negative. Exemplu pentru C3-EEA: „Numai nevertebratele nu *au* șira spinării", „Oamenii *nu sunt* nevertebrate", deci „Oamenii *au* șira spinării". Din două universal negative se conchide o universal afirmativă.

Aceasta nu înseamnă că legile silogistice clasice își pierd valabilitatea, ci își pierd numai caracterul universal. În tabelele inferențiale A și B rămâne, de exemplu, valabilă în toate figurile legea după care nu se poate conchide din două negative, dar în tabela inferențială C, figura a IV-a (C4), și în tabela inferențială D, figura a II-a (D2), acționează, dimpotrivă, *legea după care ambele premise trebuie să fie negative.*

Din perspectiva *cantității* judecăților componente, se constată că în tabelele inferențiale C și D apar moduri valabile cu ambele premise particulare, din care rezultă fie o concluzie particulară, fie una universală, ca în modurile C2-III, D1-OOI sau D1-OOA, D2-OOI. Pe de altă parte, se observă că uneori, deși o premisă este particulară, concluzia este universală: C1-IEE, C2-IAA ș.a. Modurile figurii a III-a, în care concluzia ar trebui să fie, conform legii clasice, numai particulară, se dovedesc a avea *toate* concluzii universale.

Cauza acestor abateri se datorește, de asemenea, introducerii propozițiilor exclusive. În modurile în care ambele premise sunt propoziții neexclusive particulare nu decurge nici o concluzie, dacă însă ambele premise sunt propoziții exclusive, atunci se poate conchide din două premise particulare, iar concluzia poate să fie sau particulară sau universală. Ceea ce înseamnă că legea silogisticii clasice nu este falsă, dar nici nu este universal valabilă în cadrul silogisticii operatorii. Același lucru se petrece și în cazul legii clasice după care, dacă una dintre premise este particulară, concluzia trebuie să fie particulară. Ea rămâne valabilă dacă una dintre premise este o propoziție neexclusivă particulară, dar dacă una dintre premise este exclusivă particulară, atunci concluzia va fi universală.

(3) Alexandru Surdu (1989), în „teoria formelor prejudicative" (vezi denumirea), construiește formațiuni analoge silogismelor clasice, cu două figuri silogistice (figura I și figura a IV-a), și „moduri silogistice valabile altele decât cele clasice" (vezi denumirea, 4).

Cele 14 moduri silogistice au componentele (premisele și concluzia) „forme prejudicative" (vezi denumirea) pozitive (7 moduri) și negative (7 moduri). Cele negative au componente prejudicative inverse față de cele pozitive. De exemplu, modului pozitiv (1): „Specia se spune despre singular", „Genul se spune despre specie", deci „Genul se spune despre singular", îi corespunde modul negativ (1´): „Singularul nu se spune despre specie", „Specia nu se spune despre gen", deci „Singularul nu se spune despre gen". Modul (1´) are ambele premise negative și concluzia negativă, ca și celelalte moduri negative.

În cadrul interdependențelor mijlocite prejudicative analoge silogismelor este valabilă legea: *dacă ambele premise sunt afirmative, atunci concluzia este afirmativă, dacă ambele premise sunt negative, atunci concluzia va fi negativă.* Premisele nu pot fi de calități diferite.

Limitație. — A treia categorie din grupa calității a tablei kantiene a categoriilor, după realitate și negație.

Limitația este un „predicat universal", căruia **Constantin Noica** (1971:2,1981) îi acordă o importanță deosebită, considerând-o chiar „categoria categoriilor" (1971:2, p. 156). „Există limitații ce limitează și limitații ce nu limitează. Dogma sau adevărurile absolute erau în fond limitații ce limitează. Adevărurile deschise, deci relative, ale cunoașterii de astăzi sunt limitații ce nu limitează" (*ibidem*, p.155). Toată cultura omului tinde să transforme limitațiile ce limitează într-unele ce nu limitează. În ciuda faptului că această categorie a fost aproape uitată, Noica o consideră, mai ales pentru zilele noastre, ca deosebit de importantă.

1) Chiar în grupa calității, de unde a fost adesea exclusă, în spiritul logicii intelectualului, ea trebuie considerată, din perspectiva logicii dialectico-speculative, ca sinteză între afirmație și negație, pe plan judicativ, și ca *unitate* a realității și a negației. „Categoria limitației, prin urmare, nu numai că își justifică prezența în rândul categoriilor calității, dar se dovedește singura în măsură să transpună, pe registrul logic, ireductibilul aparent al calității".

2) Ea se dovedește importantă și pentru celelalte categorii. Orice concept în genere presupune o limitație, o diferențiere de toate celelalte concepte, dar, prin generalitatea lui, prin referința la ființe trecute, prezente și viitoare, el este nelimitat. Categoriile, concepte de maximă generalitate, sunt prin excelență „unități de gândire a căror limitație nu limitează". În acest sens, limitația este „o categorie ce face cu putință categoriile".

3) Importanța ei majoră, ca limitație ce nu limitează, se dovedește în domeniul dialecticii, a cărei sursă modernă a constituit-o chiar tabloul kantian al categoriilor. Limitația devine astfel, după Noica, definitorie pentru dialectică: „Se numește dialectică transformarea în simplu moment a unui capăt de drum și în limitație ce nu limitează a unei limități ce tindea să limiteze. Fără un concept adâncit al limitației, dialectica nu se justifică și nu ar putea ieși din condiția de scandal al rațiunii" (*ibidem*, p.159). Noica tratează și despre rolul limitației în actul de a gândi, în cultură, civilizație și în viața omului în genere.

Loghiceskie issledovaniia. — Titlul traducerii rusești a unora dintre studiile lui **Athanase Joja** (1964). A se vedea „Studii de logică".

Logica afectivității. — Vezi „logici educative".

Logica autorității. — Vezi „logici educative".

Logica cibernetică. — Denumire prin care **Ștefan Odobleja** (1984) înțelege o logică modelată geometric și fizic (cinematic și dinamic) prin care să poată fi automatizată gândirea. Vezi și „metoda modelării" și „logica rezonanței".

Logica cinematică. — O parte din „logica fizică" a lui **Ștefan Odobleja** (1984). Vezi „logica rezonanței", **2.**

Logica colectivelor. — Titlul unor cursuri ale lui **Nae Ionescu,** ținute între anii 1934-1935 la Facultatea de litere și filosofie a Universității din București (Ionescu, 1996-1997).

(1) Nu dispunem de cursurile lui Nae Ionescu (cu excepția a trei lecții publicate recent - 1996-1997). Noțiunea de „colectiv" pare inspirată după R. von Mises (1928), cu accepția de mulțime a rezultatelor de măsură ale unei mărimi. Ea are însă și conotații sociale, colectivul referindu-se originar la un grup de oameni. Nae Ionescu tratează despre ambele accepții, dar promite, la finele ultimei lecții, și elaborarea logicii colectivelor, de care nu mai dispunem: „Cu asta pe scurt, cred că am realizat conceptul de colectiv și faptul colectivului așa cum apare el în diversele domenii ale existenței lui. Rămâne acum ca materialul pe care l-am adunat, pornind de la colectivul acela matematic până la colectivul politic - de care vorbirăm astăzi, - să încercăm să construim logica colectivelor, adică mecanismul care este valabil înlăuntrul acestor realități deosebite de realitatea indivizilor".

Nae Ionescu distinge însă, încă din 1919, „între o clasă logică și una matematică: prima este distributivă, a doua colectivă" (Ionescu, 1943:1, 1993, p. 28). El consideră că „diferitele obiecte devin o mulțime propriu-zisă abia prin faptul că se pot contopi într-un întreg, că ele sunt concepute împreună printr-un act determinant al gândirii - ceva de genul unității sintactice a lui Kant - în vederea unei unități organice" (*loc. cit*).

(2) **Octav Onicescu** (1971), sub influența lui Nae Ionescu (Surdu, 1995), consideră ca insuficientă noțiunea de clasă sau mulțime pentru a fi aplicată în matematici, respectiv în teoriile matematice constituite la care se aplică „logica monovalentă" (vezi denumirea), căci aici nu mai este vorba de elemente în genere, ci de entități sau „obiecte" matematice. „Colectivul e compus dintr-o mulțime de elemente care au o anumită omogenitate, oricât de vagă ar fi aceasta" (Onicescu, 1971, p.123). În plus, colectivul alcătuiește, spre deosebire de simpla mulțime, un întreg unitar, sintetic, indivizibil. Cuvântul „sintetic" atașat colectivului, ca unitate indivizibilă, afirmă Onicescu, se referă la totalitatea elementelor individuale. Nu este vorba numai de valorile caracteristice ale elementelor deduse prin operații de măsură efectuate asupra acestora; caracterul sintetic se referă la măsura sau aprecierea valorică făcută direct asupra colectivului ca obiect unic al experienței. Modalitatea concretă de măsură a valorilor caracteristice sau medii ale elementelor și colectivelor astfel concepute se realizează prin metode statistice (Dumitriu, 1969).

Logica dialectico-speculativă. — Vezi „logica speculativă".

Logica dinamică. — O parte din „logica fizică" a lui **Ștefan Odobleja** (1984). Vezi „logica rezonanței", **2.**

Logica dinamică a contradictoriului. — Teorie logică elaborată de **Ștefan Lupașcu** (1947,1951,1982), diferită atât de logica tradițională, cât și de cea dialectică a lui Hegel, dar având unele tangențe cu logica matematică. Are numeroase aplicații în matematici, în macro- și microfizică, biologie, psihologie, antropologie, sociologie, artă (Beigbeder, 1972).

Logica dinamică a contradictoriului pornește de la negarea caracterului absolut al principiului noncontradicției din logica tradițională și cea matematică. În locul noncontradicției este recomandat „principiul antagonismului" (vezi denumirea). Este vorba de o „logică dialectică" (vezi denumirea), dar prezentată în forma simbolico-axiomatică a logicii matematice. „Precizăm că această *dialectică* este nouă și nehegeliană: ea se dovedește a fi în funcție de doi termeni autentici care sunt *dinamisme* noncontradictorii, neavând niciodată posibilitatea, nici experimental, nici

teoretic, de a se contopi în crearea unui al treilea termen sintetic"(*Lupasco*, 1982, p. 77). Pe de altă parte, logica aceasta este numită *postulatică* și *simbolică* în privința formei de exprimare, iar domeniul ei este foarte larg: „numim logic tot ce poartă caracterele de afirmație și negație, de identitate și *nonidentitate* sau diversitate, care generează prin coexistența sau conjuncția lor și prin independența sau disjuncția lor, o noțiune de contradicție sau una de noncontradicție și care, fără alt sprijin decât al său propriu, declanșează înlănțuirile deductive. Un fapt deci, oricare ar fi el, experimental sau mental, sensibil sau intelectual, se consideră logic în măsura în care este marcat de aceste caractere ..." (*ibidem*, p.79).

În cadrul logicii dinamice a contradictoriului, „oricărui fenomen, sau element, sau eveniment logic, ca și judecății care îl gândește, propoziției care îl exprimă sau semnului care îl simbolizează: lui e, de exemplu, trebuie să-i fie asociat întotdeauna structural și funcțional, un antifenomen, sau antielement, sau antieveniment logic și deci o judecată, o propoziție, un semn contradictoriu: non-e sau $\overline{e}$; și într-un asemenea mod, încât e sau $\overline{e}$ nu vor fi niciodată mai mult decât potențializate prin actualizarea lui e sau $\overline{e}$". (*ibidem*, p. 83). Pe baza acestor asocieri și a introducerii a trei posibilități de raportare între e și $\overline{e}$, respectiv A (actualizare), P (potențializare) și T (stare nici actuală, nici potențială sau semiactuală și semipotențială) se stabilesc următoarele relații: dacă e este actual (sau se actualizează), atunci $\overline{e}$ este potențial (sau se potențializează); dacă e se potențializează, atunci $\overline{e}$ se actualizează; dacă e nu e nici actual, nici potențial, atunci $\overline{e}$ nu e nici actual, nici potențial: $(eA \rightarrow \overline{e}P)$; $(eP \rightarrow \overline{e}A)$; $(eT \rightarrow \overline{e}T)$ și invers $(\overline{e}A \rightarrow eP)$; $(\overline{e}P \rightarrow eA)$; $(\overline{e}T \rightarrow eT)$. Acestea se numesc „implicații contradicționale și reciproce de bază".

În mod asemănător pot fi stabilite „conjuncțiile contradicționale de bază": $(eA \cdot \overline{e}P)$; $(\overline{e}A \cdot eP)$; $(eT \cdot \overline{e}T)$; ele mai sunt numite și „cuante logice" sau „dihotomii contradicționale fundamentale", căci se exclud reciproc, de unde formula $Q = f\,[eA \cdot \overline{e}P) \vee (\overline{e}A \cdot eP) \vee (eT \cdot \overline{e}P)]$, în care „ $\vee$ " înseamnă excludere.

Pornind de la implicațiile contradiționale de tipul $(eA \rightarrow \overline{e}P)$, actualizarea lui e implică potențializarea lui $\overline{e}$, se ajunge la actualizarea și potențializarea operației de implicație însăși, considerată de tipul e $(\rightarrow)$, căreia i se asociază o antiimplicație de tipul $\overline{e}$ $(\overline{\rightarrow})$. Astfel: $(\rightarrow A) \rightarrow (\overline{\rightarrow}P)$; $(\overline{\rightarrow}A) \rightarrow (\rightarrow P)$; $(\rightarrow T) \rightarrow (\overline{\rightarrow}T)$, dacă se actualizează o

implicație, atunci se potențializează o antiimplicație ș.a.m.d. Asupra implicației se aplică apoi conjuncțiile și disjuncțiile de bază. În fine, prin implicații de implicații și nonimplicații cu actualizări, potențializări și nici actualizări, nici potențializări se obține „tabela deducțiilor" în dezvoltarea arborescentă (1951, p. 51-52). Dintre acestea, unele sunt numite „ortho-deducții". Ele încep multiplicarea șirului de implicații arborescente de pe treapta a doua cu reproducerea inițială directă a primei trepte. Sunt trei ortho-deducții: prima, numită „pozitivă" sau „identifiantă", începe cu acualizarea implicației $(\rightarrow A) \rightarrow (\overline{\rightarrow} P)$; a doua, „negativă" sau „diversifiantă", începe cu actualizarea antiimplicației $(\overline{\rightarrow} A) \rightarrow (\rightarrow P)$; a treia, „cuantică" sau „contradicțională", începe cu semiactualizarea și semipotențializarea implicației $(\rightarrow T) \rightarrow (\overline{\rightarrow} T)$. Aceste ortho-deducții au aplicații în diferite domenii: matematici, fizică, microfizică („logica energiei"), biologie („logica viului"), artă („logica artei") - vezi denumirile. Ortho-deducțiile pot fi concretizate în „logica claselor" și „logica formelor" (*ibidem*, pp. 78-86). Sunt redate într-o manieră specială și scheme de moduri silogistice. Barabara („Toți M sunt P", toți S sunt M", deci „toți S sunt P") devine „$(MA \cdot \overline{M} P) \rightarrow (NA \cdot \overline{N} P)$", „$(eA \cdot \overline{e} P) \rightarrow (MA \cdot \overline{M} P)$", deci „$(eA \cdot \overline{e} P) \rightarrow (NA \cdot \overline{N} P)$". Adică, fiecare termen apare actualizat împreună cu potențializarea negației sale, ceea ce poate să se petreacă și invers sau cu intervenția semiactualizării și a semipotențializării. Nu este vorba însă de aplicarea unor asemenea „silogisme" la exemple tradiționale, căci logica tradițională în genere este considerată un caz particular al logicii dinamice a contradictoriului în care ar putea să aibă loc „actualizarea absolută sau implicită" a unui termen (*ibidem*, p. 18-19).

Pentru caracteristicile sale dialectice, dar nehegeliene și, totodată, simbolico-deductive, logica lui Șt. Lupașcu a fost considerată o „dialectică modernistă" și comparată cu alte încercări logico-dialectice de explicare a unor probleme controversate din microfizică, de la care a pornit și încercarea lui Șt. Lupașcu (Surdu, 1983). „Viziunea lui Șt. Lupașcu despre lume este alta și, în chip straniu, ea are consistență interioară, ba chiar face ca lumea cunoștințelor să țină mai bine. În universul acesta al nostru, unde a fost nevoie să se invoce antimateria, antiprotonii și poate „antioamenii",

Lupașcu nu încetează să găsească de fiecare dată confirmări ale gândului său cu microfizica, cu cibernetica, cu genetica, cu psihiatria, cu logica și istoria omului" (Noica, 1982).

Logici educative. — Sisteme de logică non-standard abordate de **Constantin Sălăvăstru** (1995) pe baza celor trei tipuri de intervenții educative: determinate de destinatarul intervenției („logica afectivității"); determinate de educatori („logica autorității"); determinate de mentalități comunitare („logica socială").

Autorul pornește de la încercări mai vechi (Kneller, 1973), pe care le diversifică și sistematizează (1994:2) pe baza intervențiilor educative. Logicile educative sunt sisteme non-standard în sensul că se abat de la normele logicii clasice. Una dintre aceste abateri se referă la nuanțarea relației de consecință necesară dintre premise și concluzie. Concluziile raționamentelor din logicile educative sunt probabile și modelează situații în care distincțiile nete și taxările prea abrupte nu dau satisfacție.

Regularitățile stabilite pentru logica afectivității sau cea a autorității, mecanismele dialecticii sociale, care constituie nucleul logicii sociale, exprimă doar tendințele dominante ale actelor indivizilor în complexitatea relațiilor în care ei se manifestă. Ca tendințe dominante, ele își subordonează o mare parte dintre situații, dar nu toate.

Abaterile de la normele logicii clasice nu înseamnă renunțarea la acestea, ci, dimpotrivă, raportarea permanentă la domeniul clasic. Logicile educaționale sunt tocmai explicații riguroase ale lipsei de rigurozitate în anumite condiții de predominare a afectivității, autorității personale sau a contextelor sociale.

Logicile educative se dovedesc operative în contexte concrete instructiv educative (Cucoș, 1996).

Logica energiei. — Aplicație a „logicii dinamice a contradictoriului" (vezi denumirea) a lui **Ștefan Lupașcu** (1947,1951,1982) la domeniul fizicii, în mod special la microfizică (1941), acoperind uneori întreaga sferă a logicii dialectice a filosofului român. A fost numită și „logica sistemului microfizic" (Beigbeder, 1972).

„O ilustrare dintre cele mai surprinzătoare a logicii dinamice a contrdictoriului o reprezintă *relațiile de indeterminare* ale lui Heisenberg.

Pe măsură ce poziția q a corpusculului microfizic se actualizează și se precizează, cantitatea de mișcare p se virtualizează și invers. Așadar, ajunge să înlocuim pe e și pe $\bar{e}$ prin q și p, mărimi fizice canonic conjugate, care în microfizică sunt simultan incompatibile - descrise în lucrările noastre ca fiind *contradictoriu conjugate* -, pentru a regăsi implicațiile noastre contradicționale de bază: (qA→pP); (pA→qP). Dar mai descoperim totodată mecanismul și structura lor logice.

În general, toate complementaritățile microfizicii, toate dualitățile sale, alcătuite din elemente sau evenimente pe care fizicienii le numesc incompatibile și cărora le-am evidențiat caracterul logic net contradictoriu, satisfac logica noastră („dinamică a contradictoriului"). Să înlocuim pe e și pe $\bar{e}$ prin electron și undă și le vom putea introduce în tabelul de valori de mai înainte. Se poate considera, spre exemplu, o rețea optică, un cristal de nichel asupra căruia se proiectează un jet de electroni și care produce fenomene de difracție - deci care pune în evidență caracterul ondulatoriu al fascicolului de corpusculi - ca un dispozitiv fizic ce operează virtualizarea noțiunii de corpuscul și actualizarea noțiunii de undă. Invers stau lucrurile în fenomenul fotoelectric când materia, lovită de radiații, emite corpusculi, astfel încât se poate ajunge la concluzia că radiația are și ea un caracter corpuscular; se poate considera *logic* că, în acest caz, ne aflăm în prezența unui dispozitiv fizic care nu anulează total noțiunea de undă ci o virtualizează, actualizând noțiunea de corpuscul. (Fizicenii contemporani, chiar cei care sunt fondatorii microfizicii, se află, după cum se știe, într-o mare încurcătură logică în fața acestor experiențe contradictorii: fapt este că logica lor este încă logica clasică, în virtutea căreia o undă este o undă, un corpuscul este un corpuscul, adică un e absolut și necontradictoriu; în virtutea căreia A nu poate fi A și non-A concomitent; în virtutea căreia unda nu este o pontențialitate ce se poate actualiza mai mult sau mai puțin, potențializând sistemul antagonist și contradictoriu reprezentat de corpuscul, care, la rândul lui, se poate actualiza potențializând sistemul contradictoriu de undă. De aceea fizicienii sunt îndemnați să considere unda și corpusculul ca două fețe complementare și două „imagini" macroscopice, macroantropomorfice ale unei materii în care se postulează gratuit un fundament noncontradictoriu pur și simplu pentru că universul, consideră ei, nu poate fi contradictoriu).

Noi concepem astfel o *mecanică contradicțională*, față de care mecanica clasică nu mai este decât un caz particular și ideal, așa cum logica clasică era un caz particular și ideal al logicii dinamice a contradictoriului" (1982, p. 107-108).

Logica genetică. — Titlul unuia dintre cursurile de logică ale lui **Constantin Rădulescu-Motru**, ținut la Universitatea din București, între 1914-1915 și publicat ulterior (1943).

Prin „logică genetică" autorul înțelege studiul originii istorice a operațiilor logice. El se înscrie pe linia contestării apriorismului kantian, a cărui influență asupra gândirii sale fusese hotărâtoare în tinerețe.

Fiecare epocă își are logica ei. Nu există o singură logică, ci există cel puțin trei sisteme diferențiate: logica antică, medievală și modernă, între care apar perioade de trecere.

Tot pe linie antikantiană, Rădulescu-Motru respinge tendințele formaliste din logica modernă simbolică, numită „logistică". Aceasta ar opera, ca și cea kantiană, cu „forme care planează deasupra experienței", ceea ce și corespundea în mare măsură tendințelor logiciste și formaliste de la începutul secolului XX, cu reprezentanți ca: Schröder, Couturat, Peano, Russell și Hilbert, pe care îi citează filosoful român.

Dar nu este vorba de o dezvoltare numai a logicii ca știință, ci și a gândirii însăși, care poate fi urmărită pe două coordonate: filogenetic și ontogenetic.

Influențat de așa-numita „psihologie a popoarelor", profesată de Wilhelm Wundt, Rădulescu-Motru pune în discuție „mentalitatea omului primitiv", considerată pre-logică. Specificul acesteia l-ar constitui dominația treptei senzoriale a cunoașterii, al cărei produs principal l-ar constitui „reprezentarea colectivă" - un „produs al asocierii pasive a impresiilor" venite prin simțuri. Ea ar fi un fel de rudiment al viitoarei noțiuni. Pe plan judicativ s-ar petrece tot felul de asocieri între reprezentări cu suport real și reprezentări fictive ale unor forțe, puteri etc. ireale, iar pe plan inferențial ar apare un fel de condiționare fictivă. S-ar conchide de la efecte reale la cauze imaginare prin ignorarea oricărei experiențe. Un rol esențial în depășirea acestei faze a dezvoltării ontogenetice a gândirii îl joacă *limbajul*.

Dezvoltarea limbajului ar determina un fel de trecere de la „gândirea psihologică" individuală, dominată de reprezentări personale, la „gândirea

logică". Între ele ar exista un fel de „gândire gramaticală" în curs de abstractizare, care s-ar perfecționa în procesul comunicării.

Pe traseul acestui proces s-ar interpune și practica judiciară. „Proba" sau dovada juridică ar reprezenta un fel de investigație neexperimentală a cauzelor reale care determină efecte penalizabile, ca în cazul crimei, de exemplu. Practica judiciară, chiar în forme primitive, a dus la o „tehnică" tot mai perfecționată a descoperirii falsului.

Ultima treaptă a gândirii este cea corespunzătoare dezvoltării științelor experimentale. Căci perfecționarea vorbirii în actul comunicării păstrează încă o notă de subiectivitate. „Altminteri, afirmă autorul, limbajul unui popor, cu o durată de mii de ani, ar sfârși prin a se transforma în gândire științifică".

Un proces de trecere de la mentalitatea primitivului la mentalitatea omului de știință poate fi observat, după Rădulescu-Motru, și în fazele dezvoltării gândirii la copil, ceea ce coincide principial cu lucrările savanților A.Binet, J.Piaget, W.Stern și E. Schröder, pe care îi citează filosoful român. Numai că aceștia n-au făcut o legătură directă între cele două coordonate, filogenetică și ontogenetică, ale dezvoltării gândirii, cum o face Rădulescu-Motru (Surdu, 1995, p.43). În plus, lucrările de logică genetică ale lui J.Piaget apar după 1940 și au tocmai turnura logico-simbolică pe care o respinge autorul român. Probleme referitoare la genetica gândirii erau însă dezbătute în psihologia vremii și de către alți autori (Pașaliu, 1966).

Logica geometrică. — Sau „geometria logică" (vezi „logica rezonanței",1).

Logica integrală — Denumire cu semnificații multiple referitoare la intenția de sintetizare a unor doctrine logice diverse și chiar adverse pentru obținerea unei logici a întregului (*Logik des Ganzen*), după expresia lui Leo Gabriel (1965).

(1) Alexandru Surdu (1966,1968,1971:1) înțelege prin „logică integrală" un sistem care să cuprindă logica tradițională sau clasică, logica simbolică și „logica dialectico-speculativă" (vezi denumirea).

Sunt definite, exemplificate și interpretate critic „poziția de moment" și „poziția istorico-dogmatică". Prima se referă la combaterea frecventă a

doctrinelor logice tradiționale de către reprezentanții noilor teorii și absolutizarea acestora, considerarea lor ca epuizând *întreaga logică*: *pars pro toto* - tendință valabilă și în istoria filosofiei (Surdu,1994). A doua se referă la interpretarea *întregii istorii a logicii* din perspectiva noilor teorii, ceea ce conduce la numeroase falsuri și înțelegeri greșite.

Poziția logicii integrale nu poate fi susținută decât *după* instituirea celor trei discipline logice: clasică, simbolică și speculativă, când devine evident că ele nu se exclud, ci se presupun reciproc, se completează, alcătuind întregul logic.

Al. Surdu reușește integrarea logicii clasice cu logica matematică (1971); prima, ca teorie a formelor de reflectare, raționale, a doua, ca teorie a formelor de modelare, inteligibile. A treia, „logica dialectico-speculativă", este o teorie a formelor de reproducere, speculative (1994:1).

Compartimentele logicii integrale se dovedesc a fi teorii ale celor trei facultăți ale *gândirii*: intelectul, rațiunea și speculațiunea (1992), cu adaosul celor două facultăți hibride: intelectul rațional și rațiunea speculativă.

(2) Ștefan Odobleja (1984) consideră că „logica integrală trebuie să fie o sinteză care să îmbine laolaltă tot ceea ce este esențial în diferite logici particulare (logica clasică sau gramaticală, logica matematică, logica psihologică etc.)" (*ibidem*, p. 24). Problema nu este de a interpreta mereu altfel aceleași lucruri, de a infirma ceea ce s-a realizat deja, ci de a extinde cercetarea, chiar depășind granițele tradiționale ale logicii „în psihologie, în fiziologia cerebrală și în lumea din afară pe de-o parte; urmându-le, pe de altă parte, în consecințele și efectele lor - în vorbire, în gramatică, în geometrie, în aritmetică, în cercetarea științifică, în toate științele" (*ibidem*, p.27).

Este vorba de ceea ce a și realizat Șt. Odobleja în „psihologia consonantistă" și parțial în „logica rezonanței" (vezi denumirea); pentru prima fiind considerat un precursor al ciberneticii (Drăgănescu, 1979, 1981).

(3) Petru Ioan (1984:2) stabilește un program al logicii integrale ca „viziune de ansamblu asupra strategiilor discursive". Sunt enumerate șapte principii: 1) al integralismului (acoperirea cât mai multor orizonturi teoretice și a cât mai multor niveluri de construcție, a cât mai multor tehnici și metode de omologare a structurilor logice); 2) al „mecanismului metodologic" (depășirea, pe cât posibil, a rupturilor dintre extensionaliști și

intensionaliști, dintre formaliști și antiformaliști, dintre deductiviști și inductiviști etc.); 3) al „maximei cuprinderi"; 4) al „minimei detalieri", 5) al „operaționalismului" (evitarea normativismului, a excesului filosofic ori a celui tehnicist-matematic în prezentarea logicii ca știință a operațiilor constructive asupra entităților logice), 6) al „activismului", 7) principiul „paralelismului" între problemele referitoare la propoziții sub chipul de categorii logice fudamentale.

P. Ioan aplică aceste principii (1988,1988:1,1993:4) în diferite contexte logice, ajungând la concluzia că, într-o astfel de perspectivă, teoria demonstrației (sau a derivării), teoria deciziei (sau a verificării) și teoria argumentării (sau a întemeierii discursive) nu se mai contrapun logicii explicației sau logicii interpretării, după cum nu se mai contrapun logicii descrierii sau logicii relatării.

Logica intelectului. — Expresie de tip kantiano-hegelian reactivată în logica și filosofia românească și tratată sistematic de **Alexandru Surdu** (1971:1, 1977, 1992).

Autorul consideră că intelectul, în accepție kantiană și mai puțin hegeliană, căci Hegel nu face o distincție corectă între intelect și rațiune, este o facultate a gândirii, diferită de rațiune și speculațiune; acestora le corespund logici speciale: „logica rațiunii" și „logica speculațiunii" (vezi denumirile).

Logica intelectului este teoria *formelor de modelare* (proiectare sau reprezentare) a stărilor de fapt, ceea ce corespunde viziunii lui Wittgenstein (1991) despre logica simbolică.

Intelectul diferă de rațiune și speculațiune prin referință ontică, prin operații psihice (percepție și intuiție), forme logice: relaționale, funcționale și operaționale, cât și prin limbajul simbolic de exprimare.

Independența, specificul și importanța logicii intelectului o constituie și aplicațiile acesteia la domenii științifice și tehnice.

Pe baza acestor caracteristici ale sale, logica intelectului, în forma ei actuală de logică simbolică sau logică matematică, poate fi raportată în mod corect la logica rațiunii, respectiv la logica tradițională sau clasică, și anume fără excluderea vreuneia dintre ele sau vreo subordonare a lor reciprocă, ceea ce conduce la falsuri, interpretări greșite, „paradoxuri

logico-metodologice"(vezi „paradox logic", 5) și numeroase dispute sterile și neplăcute.

În plus, abordarea intelectului, ca facultate distinctă a gândirii, ridică problema raportării logicii intelectului nu numai la logica rațiunii, ci și la logica speculațiunii sau logica speculativă, ceea ce creează perspectiva concretă a elaborării unei logici integratoare a acestor facultăți, respectiv a unei „logici integrale" (vezi denumirea).

Logica lui Ares. — Expresie prin care **Constantin Noica** (1986) denumește logica obișnuită, adică logica clasico-tradițională și logica simbolică spre deosebire de „logica lui Hermes" (vezi denumirea).

Logica lui Ares (zeu al războiului) este logica lui „da" și „nu", logica afirmației și a negației, a adevărului și a falsului, a opoziției și a contradicției. „Oricât de deosebite ar părea ele, logicile vechi și noi au în comun tocmai baza bunului simț (plină de sens pentru real, dar nu și pentru logic), cum că partea este în întreg și păstrează în comun toate consecințele, de fel nevinovate până la urmă, ale acestei teze" (*ibidem*, p. 23). Silogismul din logica tradițională are o clară semnificație extensivă, care-l înfățișează ca mecanism de subsumare a părții față de întreg și îl reduce la o teorie a incluziunii claselor. „Logica nouă, la rândul ei, pleacă de la aceeași situație relaxantă, lipsită de orice tensiune efectiv *logică*, anume așezarea părții în întreg". (*loc. cit.*). Logica lui Ares este o logică a exteriorității, a relațiilor de tip mecanic între entități diferite și independente. O logică indiferentă față de viu și de viață, față de ceea ce este complex, în plină interacțiune și transformare. Aceste particularități ale logicii lui Ares determină, în viziunea lui Noica, necesitatea elaborării unui alt tip de logică.

Logica lui Hermes. — Expresie prin care **Constantin Noica** (1986) numește o logică specială, corespunzătoare propriului său sistem filosofic (Noica, 1981).

Metaforic, „logica lui Hermes", zeul comunicării și interpretărilor este opusă „logicii lui Ares" (un fel de logică a războiului), adică logicii obișnuite, tradiționale și moderne, care este o teorie a opoziției dintre „da" și „nu", dintre afirmație și negație, dintre adevăr și fals, dintre parte și întreg, dintre individual și general etc. „Logica de până acum, zice autorul, este perfect solidară cu jocul lui Ares , cea aristotelică și clasică

reprezentând războiul cu arme convenționale, dacă putem vorbi așa, în timp ce logica nouă pune în joc mijloace cu adevărat moderne, pe bază de calcule și mecanisme automate" (Noica, 1986, p. 24).

În rezumat (cf. Surdu, 1994:3), considerând că nu se face dreptate individualului, că logica obișnuită acordă prea mult interes generalului (universalului), Noica susține că punctul de plecare al „logicii lui Hermes" trebuie să fie unitatea individual-general, respectiv parte-întreg, numită „holomer" (vezi denumirea). Aceasta, spre deosebire de punctul de plecare al logicii tradiționale, care este generalul (noțiunea).

Operația logică fundamentală, tot în opoziție cu cea clasică (reuniunea noțiunilor, respectiv judecata), ar trebui să fie disociația, care are ca rezultat, în locul judecății, ceea ce autorul numește „krinamen" (vezi denumirea), ceva asemănător judecății în sens hegelian, ca împărțire originară: *Ur-teilung*.

Logica lui Hermes ar trebui să mai conțină și ceva asemănător, dar opus silogismului tradițional, și anume „triunghiul logic" (vezi denumirea), compus din general-individual-determinații (ceva asemănător silogismului în accepția hegeliană - universal, particular, singular -, dar opus acestuia, în sensul că mai mult îi separă decât îi reunește elementele).

Logica lui Hermes are, deci, o structură analogă celei tradiționale, dar opusă acesteia. Influența hegeliană nu rezidă numai în aspectele formale și, respectiv, structurale ale „formațiunilor" logice, ci și în concepția generală, de tip idealist-obiectiv, după care nu numai generalul, ci și logica în genere nu se găsesc numai *in mente*, ci și *in re* (=panlogism). De la început avem de-a face cu un general obiectiv, care există în individual (*universale in re*), nu numai înaintea omului, ci chiar din momentul apariției vieții pe pământ, când s-ar fi produs primul krinamen (Noica, 1986, pp. 52-53). Dar nu numai holomerul și krinamenul sunt obiectuale, ci și triunghiul logic, conceput à la Hegel, ca „silogism al lucrurilor". Ceea ce conduce la apariția unor afirmații ca: „Silogismele nu figurează numai ca demonstrații, ci se plimbă printre noi" (*ibidem*, p. 66).

Logica lui Hermes se dovedește a fi un fel de *ontologie*, în sensul logicii obiective a lui Hegel. „Câmpul logic" (vezi denumirea) de la care pornește autorul pentru a-și justifica holomerul este, analog cu cel electromagnetic, o „situație în care întregul este în parte, iar nu partea în întreg" (*ibidem*, p. 20), prin parte înțelegându-se individualul, iar

prin întreg generalul. Pentru ilustrarea situației de câmp logic, Noica elaborează o teorie a „mulțimilor secunde" (vezi denumirea). Mulțimea secundă față de cea primă, adică de mulțimea obișnuită, compusă din elemente disparate, este un fel de sistem, respectiv o mulțime de elemente între care există relații funcționale. În acest context se vorbește și despre mulțimea cu un singur element, cu referințe extinse la monadele lui Leibniz. Concepută ca sistem, mulțimea cu un singur element, care este la rândul ei element al unei alte mulțimi, conține la rândul ei alte mulțimi-elemente, adică are o structură elementară. Ceea ce ilustrează și situația relativă a cuprinderii întregului în parte. Din exemplele concrete reiese că partea „conține" întregul în sensul că îl sugerează, reflectă, presupune etc.

Krinamenul (analogul judecății), care provine din divizarea holomerului (conceptului la Hegel), presupune numai două dintre cele trei componente ale sale (individualul, generalul, determinațiile). Se ivesc astfel șase posibilități de combinare, fiecare dintre acestea, cu predominanța uneia dintre ele, suferind însă de aceeași precaritate - lipsa unuia dintre cei trei termeni. Krinamenul nu este conceput propozițional-logic, ci metodologic. Fiecărui tip de krinamen îi corespunde o metodă operațională: determinarea, definirea, integrarea, delimitarea, aplicarea.

Noica propune ceva și în locul demonstrației, ca aplicație științifică a silogismului categoric cu premise universale și adevărate. Este vorba de *adeverire*, numită și *synalethism* (vezi denumirea). Spre deosebire de demonstrația clasică, care se face în cinci timpi: 1) se pornește de la teză (propoziție), 2) se caută antecedenții sau consecvenții subiectului, 3) se caută antecedenții sau consecvenții predicatului, 4) se găsește între antecedenții și consecvenții subiectului și predicatului termenul mediu, 5) se construiește demonstrația silogistică în care concluzia va fi teza inițială (Surdu, 1994, p. 24), synalethismul presupune și el o astfel de circularitate, care se realizează însă în *patru* timpi. Spre deosebire de forma silogistică aplicabilă în demonstrație, care trebuie să fie validă (întotdeauna adevărată), synalethismul are un caracter aleatoriu, mai mult, se adeverește numai în cazuri excepționale. Cei patru timpi ai synalethismului sunt: 1) o propunere (în locul propoziției), numită temă (în loc de teză) despre individual, general sau determinații, 2) o cercetare a propunerii, în care este examinată posibilitatea de a fi sau de a nu fi a propunerii, 3) stabilirea necesității de a fi a propunerii, 4) adeverirea temei propuse. Synalethismele pot fi, în

funcție de tema propusă, ale determinațiilor, ale generalului și ale individualului.

Noica reușește astfel performanța elaborării unei logici speciale, diferită de cele cunoscute (clasice, simbolice sau dialectice), pe care nu le infirmă însă și nici nu se substituie acestora, cu aplicații stricte în propriul său sistem filosofic, dar și cu multe aplicații ilustrative în diverse domenii: științifice, literare și artistice.

Logica lui Platon. — Sistem complex de logică, elaborat de **Alexandru Surdu** (1987, 1989:1) pe baza dialogurilor lui Platon.

Adoptând o poziție neexclusivistă în tratarea istoriei logicii, Al. Surdu ajunge la concluzia că „logica lui Platon" reprezintă un sistem complex de elemente logico-simbolice, remarcate de E.W.Beth (1965), cuprinde multe probleme de logică tradițională, adoptate tacit de către Aristotel, dar și probleme de logică-speculativă din care s-a inspirat și Hegel.

„Logica speculativă" (vezi termenul) platonică este pentadică (vezi „dialectica pentadică") și se bazează pe „scheme dialectico-speculative" (vezi denumirea) extrem de complexe, pe care Hegel nu a putut să le preia decât reducându-le la triplete artificiale.

Schema dialectico-speculativă platonică de raportare a celor cinci genuri este dublu dialectică, i.e. conține două cupluri contrare (repausul și mișcarea; același și altul). Ea mai conține opt grupuri triadice și un grup tetradic, fiind considerată cea mai complexă schemă dialectico-speculativă.

Posibilitatea coabitării, în cadrul aceluiași sistem de gândire, a trei tipuri diferite de logici se datorește domeniilor diferite de referință ale acestora: stări de fapt obiectuale, raporturi raționale inter-noționale și raporturi inter-categoriale (între genurile supreme). Or, Platon se referă, fără amestecul planurilor, la toate aceste domenii.

Logica mecanică. — Sau „mecanica logicii". O parte din „logica fizică" a lui **Ștefan Odobleja** (1984). Vezi „logica rezonanței", 2.

Logica monovalentă. — Sistem de logică matematică de tip intuționist cu o singură valoare, și anume adevărul, elaborat de **Octav Onicescu** (1971).

Considerând, în spirit intuiționist, că rolul logicii în matematici nu este constitutiv, ci numai expozitiv, Onicescu acceptă numai propozițiile unor discipline matematice, geometrice, artimetice, topologice sau

probabiliste. Or, toate aceste propoziții sunt adevărate, ceea ce face ca logica în discuție să fie monovalentă: „logica matematică a adevărului" (*ibidem*, p.44).

Logica monovalentă ridică o seamă de propbleme asemănătoare celor intuiționiste din logicile fără negație (Surdu, 1976, p. 83). Este vorba de introducerea operațiilor logice fără matrice de adevăr. Conjuncția dintre p și q nu mai prezintă, ca și disjuncția, decât un singur caz, când ambele componente sunt adevărate, ceea ce face ca (p&q) și, respectiv, (p∨q) să fie propoziții ale sistemului de propoziții în același timp cu propozițiile simple p și q. Iar admiterea lui (p∨q) să presupună și admiterea lui (p&q), ceea ce devine chiar o definiție a implicației (Onicescu, 1971, p. 47 sg.).

Logica muzicii. — Denumire prin care **Alexandru Bogza** (1982, 1991) înțelege aplicațiile logicii *Realismului critic* la domeniul muzicii.

Logica *Realismului critic* se bazează pe un tip special de „dialectică pentadică" (vezi denumirea, 2) aplicabilă la cele două serii, ascendente și descendente, ale armonicelor (1982, p. 260 sq.), ca ilustrare a creșterii și descreșterii „opoziției din sânul realului".

Schema dialectico-speculativă pentadică este aplicată și la tonalitate, consonanță-disonanță și antinomiile tonale (*ibidem*, pp. 268-329). La „formele muzicale" se obține următoarea suită: 1) muzica primitivă religioasă, 2) drama muzicală a Evului Mediu, 3) polifonia: motelul și madrigalul, 4) misterele, 5) opera. O altă împărțire pentadică se referă la: 1) cupletul, 2) suita, 3) sonata și simfonia ante-beethoveniană, 4) sonata beethoveniană, 5) drama muzicală wagneriană.

O problemă specială o constituie gama pentatonică, pusă în legătură cu așa-numita problemă a libertății cauzale în muzică (Surdu, 1993, pp. 60-64 și 1995, pp. 150-156).

Logica naturală. — Numită și „logica operatorie". Denumire utilizată de **Petre Botezatu** (1969) pentru a desemna contribuțiile sale sistematice originale din domeniul silogisticii.

Botezatu pornește de la ideea că logica matematică actuală nu epuizează domeniul gândirii și nu este singura logică acceptabilă. În plus, prin metodele matematizante, ea se îndepărtează de cursul firesc al gândirii naturale. Logica nu trebuie să renunțe însă la gradul de abstractizare și la

rigurozitatea pe care le oferă logica modernă. Considerând că logica a fost și trebuie să rămână o știință a gândirii, ea trebuie să aibă și caracterul operator al gândirii. Pe această linie, Botezatu se referă la lucrările lui J.Piaget (1949).

Elementele de bază ale logicii naturale sunt obiectele și proprietățile (1958). Sau se transferă o proprietate de la un obiect la alt obiect, care se află într-o anumită relație cu cel dintâi, sau se construiește un obiect nou din alte obiecte date. Prima este „operația logică tranzitivă" (1960), având ca prototip silogismul, a doua este „operația constructivă" (vezi denumirile), reprezentată tipic prin inferențele aritmetice, în care, operatoriu vorbind, se construiește un număr nou din alte numere date (1959). Ele oglindesc necesități ale practicii: „Când a fost pus în fața unui obiect nou, omul a urmărit, printr-o tendință firească, să-i atribuie unele însușiri constante la obiectele înrudite. Acest transfer s-a făcut la început sprijinit pe diverse analogii mai mult sau mai puțin întemeiate. Dar el constituia singura posibilitate de a face prevederi. Încetul cu încetul, practica înlătura analogiile greșite, ajungând astfel la stabilirea claselor de obiecte. Necesitățile vieții au impus totodată crearea de obiecte noi. Aceste situații s-au reflectat în raționamentele constructive" (1969, p. 9).

Specificul logicii operatorii îl constituie faptul că sintaxa sistemului rămâne extensională, iar semantica devine intensională. Față de silogistica tradițională, logica naturală trebuie extinsă și generalizată. Ea trebuie să cuprindă, de asemenea, și „judecăți exclusive" (vezi denumirea). „Semnalăm aici împrejurarea că ori de câte ori efectuăm recunoașteri de obiecte recurgem la silogisme exclusive care însă sunt absente din paginile tratatelor de logică" (*ibidem*, p. 23).

Logica naturală se dovedește o „logică intermediară", situată între logica matematică și logica tradițională, având însă o aplicabilitate curentă.

Logica naturală a lui Petre Botezatu „se constituie într-o pledoarie amplă și de înaltă ținută intelectuală în favoarea regândirii logicii ca transfigurare teoretică a logicului din viața cotidiană și din activitatea de conceptualizare științifică. Avem în ea un model original de conștientizare a logicii inerente spiritului cunoscător" (Ioan, 1987).

„Logica naturală a lui Petre Botezatu, operativă în multe domenii științifice și practice, nu este o simplă aplicație restrictivă a logicii tradiționale sau a celei simbolice, ci prezintă un interes teoretic real,

deschizător de direcții originale și fertile în domeniul logicii în genere. Sunt direcțiile pe care au și pornit cercetătorii care i-au fost apropiați și au obținut deja rezultate remarcabile impunând, cel puțin la noi, în contextul logicii românești, prestigiul Școlii lui Petre Botezatu" (Surdu, 1996).

Logica operatorie. — Vezi „logica naturală".

Logica operatorie cauzală. — Vezi „Fenomenologica operatorie", 3.

Logica operatorie condițională. — Vezi „Fenomenologica operatorie", 2.

Logici polivalente — Sisteme logico-matematice în care se operează cu mai mult de două valori logice (i.e. adevărul și falsul).

Anton Dumitriu (1943, 1971) prezintă un tablou complex al logicilor polivalente (logica implicației stricte, logicile lui Lukasiewicz, logica intuiționistă, logica modală, logica probabilităților), cu specificul și aplicațiile lor.

Autorul consideră că logicile polivalente, deși introduc mai multe idei logice, respectiv valori, fiind, în acest sens, mai bogate decât cele bivalente, logicitatea lor este mai restrânsă. Negația nu mai are o „funcție univocă", ci este definită prin matrici arbitrare. Același lucru este valabil și pentru ceilalți functori.

În problema valorilor logice, A.Dumitriu pleacă de la teza că „adevărul are conținut ontologic, pe când falsul nu are nici un conținut". Considerarea falsului pe același plan cu adevărul s-ar datora identificării adevărului cu corectitudinea (acordul gândirii cu sine). În acest sens, valorile „adevăr" și „fals" se reduc la „corect" și „incorect". Logicile polivalente nu aduc, după autor, nimic nou în problema raportului dintre adevăr și fals. În plus, în cadrul lor nu se poate renunța la principiul terțului exclus „în formularea lui autentică".

Logicile polivalente, consideră autorul, sunt sisteme algebrice construite convențional. Ele nu reprezintă mai multe logici alternative, ci sunt aplicații ale acelorași legi în domenii concrete în care există mai multe

posibilități, opoziții exclusive, plurale etc. În acest sens, independent de semnificația lor logică, ele au valoare științifică și practică indiscutabilă.

Logici polivalente și circuite cu contacte și relee. — Aplicații ale logicilor polivalente la proiectarea și programarea mașinilor electronice de calcul.

Gr.C.Moisil (1956,1965) dă o interpretare deosebită valorilor logice. El asociază formulelor logico-matematice relee cu contacte. „Un contact este o lamă metalică mobilă care poate închide sau deschide un circuit. Un contact este deci un element bipozițional. Este natural ca unui contact să-i asociem o variabilă x care să ia două valori și care să indice poziția contactului. Cele două valori vor fi numite 0 și 1 și vom asocia aceste valori poziției contactului astfel: x=0, dacă contactul este deschis; x=1, dacă contactul este închis. Contactul de transfer are însă trei poziții: normală, acționată și intermediară. Lui trebuie să-i asociem o variabilă care să ia trei valori" (1965, pp. 15-16).

În mod analog sunt stabilite contacte cărora să le fie asociate variabile cu patru și variabile cu cinci valori. Primul tip de contacte corespunde logicii bivalente. Fiind vorba de un circuit electric cu două contacte dispuse în paralel, să zicem x și y, constatăm că x și y pot fi închise (1) sau deschise (0). Dacă ambele sunt închise (1) atunci trece curentul prin circuit, dacă cel puțin unul este deschis (0) trece curentul, dacă ambele sunt deschise (0) nu trece curentul. Deci 1+1=1; 1+0=1, 0+1=1, 0+0=0, ceea ce corespunde matricei disjuncției ($p \vee q$), din logica clasică bivalentă. În mod asemănător se pot ilustra matrici din logicile tri-, tetra- și pentavalente.

Logica psihologiei. — Aplicație a logicii la domeniul psihologiei, la analiza și interpretarea fenomenelor psihice (Surdu, 1980).

(1) Ștefan Odobleja (1938-1939, 1978, 1983), în cadrul „psihologiei consonantiste" (vezi denumirea), realizează, în premieră mondială, o analiză logică a psihologiei - problemă care a devenit stringentă abia prin anii '70 (Weitzenhoffer, 1971).

Logica psihologiei are ca obiectiv sistematizarea psihologiei, reducerea ei la componentele sale elementare. Este vorba, în special, de psihologia gândirii, pe care, astfel sistematizată, Odobleja o va aplica la

fundamentarea oricărei științe, pornind de la teza că „științele sunt activități creative ale gândirii umane".

Important este aici faptul că logica în discuție este logică tradițională, numită și clasică, din cadrul căreia prevalează forma de bază, noțiunea, și aplicațiile ei: definiția, diviziunea și clasificarea.

Un rol deosebit îl are, în acest context, reprezentarea geometrică a noțiunilor și a raporturilor dintre acestea, în genul diagramelor Venn. Se ajunge astfel la o modelare geometrică a raporturilor noționale, care îl va conduce pe Odobleją la elaborarea „logicii geometrice" (vezi denumirea).

Un alt aspect deosebit al logicii în discuție îl constituie stabilirea unor legi sau principii de natură logico-psihologică, dintre care nouă sunt considerate legi universale: 1) legea echivalenței, 2) a echilibrului, 3) a compensației, 4) a reacției, 5) a oscilației, 6) a reversibilității, 7) a invenției, 8) a consonanței, 9) a transformării.

Analiza logică a psihologiei conduce la interpretarea ei ca știință prin excelență a reversibilității și consonanței (vezi denumirile „principiul reversibilității" și „principiul consonanței"), de unde provine și denumirea de „psihologie consonantistă", aplicabilă, în această accepție, la fundamentarea oricărei științe.

(2) Alexandru Surdu (1980) consideră că psihologia actuală face parte dintre științele moderne în cadrul cărora au început să fie studiate fenomene a căror interpretare încalcă principiile logicii clasice. Ceea ce s-a petrecut în matematici prin studiul transfinitului, sau în microfizică, prin studiul particulelor elementare, se petrece și în psihologie prin studiul telepatiei sau al hipnozei.

Sunt exemplificate situații, cu referință specială la hipnoză, în care sunt încălcate principiul identității și principiul noncontradicției. Soluția de tip logico-tradițional de respingere sau expectativă coincide cu izolarea fenomenelor discutabile într-un fel de „purgatoriu gnoseologic" parastiințific.

Se manifestă însă și situația inversă, de invadare a domeniului psihologic tradițional cu fenomene parapsihice, ceea ce impune clarificarea conceptuală a acestora și acceptarea lor prin adoptarea unei concepții logice netradiționale, de tip „dialectico-speculativ" (vezi denumirea), cum s-a întâmplat și în matematici (logica intuiționistă) și în microfizică (logica mecanicii cuantice).

Logica rațiunii. — Expresie de tip kantiano-hegelian reactivată în logica și filosofia românească și tratată sistematic de **Alexandru Surdu** (1971:1,1977,1992).

Pornind de la distincția dintre intelect și rațiune, în spiritul filosofiei clasice germane, autorul le consideră facultăți distincte ale gândirii, atât între ele, cât și față de speculațiune, ca o a treia facultate. Fiecare dintre acestea au avut și au teorii formale corespunzătoare: „logica intelectului", logica rațiunii și „logica speculațiunii" sau „logica speculativă" (vezi denumirile).

Logica rațiunii este teoria formelor de *reflectare* abstractă și generalizată a obiectelor sensibile, realizată pe plan psihic prin *contemplație* și *reflecție*, față de formele intelectului, de *modelare*, proiectare sau reprezentare a stărilor de fapt, realizate prin *percepție* și *intuiție*, și față de formele speculațiunii, de *reproducere* a totalităților procesuale, realizate prin *meditație* și *revelație*. În plus, ele diferă și prin modalitatea specifică de exprimare lingvistică. Logica rațiunii utilizează limbajul noțional, logica intelectului limbajul simbolic, logica speculativă limbajul categorial. În aceste condiții și aplicațile celor trei tipuri de logică vor fi *diferite*, în funcție de limbajele utilizate.

Logica rațiunii coincide parțial cu logica tradițională clasică. „Parțial", deoarece conține, cum observase deja Kant, și anumite forme de inferență intelective (*Verstandesschlüsse*). Logica intelectului este ceea ce se numește astăzi logica simbolică. Pe baza raportării rațiunii la intelect, autorul oferă criteriile raportării corecte a celor două discipline, atât între ele, cât și ale ambelor față de o logică dialectico-speculativă, fără ignorarea vreuneia, falsificarea sau absolutizarea lor.

Logica relațiilor de cooperare. — Teorie logico-praxiologică despre relațiile dintre scopuri și mijloace, despre gradele adecvării sau inadecvării conduitelor la scopurile asumate și despre modalitățile în care doi sau mai mulți agenți pot intra în raporturi de competiție și colaborare.

Cornel Popa (1975,1976,1979:2) construiește un sistem axiomatic în logica relațiilor, cu functori specifici, cum ar fi: functorul modal M(u,s)=u este o conduită suficientă pentru atingerea stării scop s; H(u,s)=u este o conduită ce apropie atingerea scopului s; N(u,s)= conduita u nu influențează atingerea scopului s etc. Aceste structuri formale au fost transpuse ulterior în mai multe modele pe automate nedeterminate sau în gramatici generative capabile să descrie compuneri de acțiuni umane executate de clase distincte de agenți economici, politici, educaționali etc.

Logica rezonanței. — Teorie logică elaborată de **Ștefan Odobleja**, din care a fost publicată doar partea introductivă (1984).

Lucrarea reprezintă o continuare a „psihologiei consonantiste" și a „logicii psihologiei" (vezi denumirile) cu referință directă la elaborarea unei „cibernetici a viitorului" (*ibidem*,p.22). Este vorba de o critică a ciberneticii actuale, bazată pe efectuarea unor operații mecanice asupra gândirii gata constituite. Importantă, după Odobleja, este mecanizarea gândirii efective, a gândirii în act, ceea ce ar putea să confere „ciberneticii viitorului" valențele creative ale gândirii naturale.

Spre deosebire de „logica psihologiei" (vezi denumirea, 1), în care accentul cade pe forma de bază a logicii tradiționale, respectiv noțiunea, cu aplicațiile ei (definiția, diviziunea, clasificarea), în logica rezonanței se bucură de aceeași importanță și judecata și raționamentul. Odobleja se menține însă, și de această dată, tot în cadrul logicii clasice, pe care o consideră singura naturală și creativă.

O pondere deosebită în logica rezonanței are „metoda modelării" (vezi denumirea), prin care gândirea, procesul gândirii și nu formele ei izolate, sunt reprezentate geometric și fizic.

(1) Logica geometrică sau geometria logică este o logică de tip clasico-tradițional modelată geometric. Spre deosebire de logica tradițională, în care apar sporadic modele geometrice (diagrame Venn) ce redau raporturile dintre sferele noțiunilor, Odobleja încearcă o modelare extinsă pornind de la stările de fapt și perceperea lor (senzații, percepții și reprezentări), pe care o numește „gândire senzorială" și „reprezentativă", la „gândirea memorială" (reproductivă), spre logica propriu-zisă (productivă).

El critică logica tradițională pentru faptul că se interesează numai de formele gândirii gata constituite și nu de gândirea ca atare, adică de constituirea sau producerea formelor concrete ale gândirii. „Logica se va ocupa și pe viitor de *produsele gândirii* (noțiuni, judecăți, silogisme, sisteme etc.), dar ea trebuie să se ocupe mai ales de acțiunile de gândire, producătoare ale produselor, de mecanismele de producere ale produselor, de legile dinamice și de funcționare ale gândirii, de principiile ei active și eficiente. Produsele gândirii trebuie urmărite și studiate în toate fazele lor, dar mai ales în *faza de producere*" (*ibidem*, p.30).

Logica geometrică nu se reduce la reprezentările geometrice tradiționale (plane), ci presupune și reprezentări spațiale, toate având în plus sugerate și direcțiile de mișcare, redate de regulă prin săgeți.

(2) Logica fizică reprezintă modelarea obiectuală a proceselor de gândire și poate fi, la rândul ei, cinematică, dinamică și mecanică.

Logica cinematică ar deveni în realitate o activitate de construcție a unor „obiecte logice" , fără vreo altă utilitate decât aceea de a reprezenta fizic structura actelor de gândire.

Logica dinamică presupune o activitate asupra „obiectelor logice", mișcarea și transformarea acestora unele în altele, păstrând rezonanța cu procesele gândirii, respectiv consonanța acestora.

Logica mecanică sau mecanica logicii presupune automatizarea procesului de producere a „obiectelor logice", mai precis a „obiectelor cu rezonanță logică", traductibile în limbajul logicii naturale. Pe această cale s-ar obține „gândirea artificială". Cu specificarea faptului că este vorba de „gândire creativă" și nu de o simplă reproducere a gândirii create deja.

Logica rezonanței se deosebește atât de cea tradițională prin aspectele sale psiho-tehnice, cât și de cea simbolică sau matematică. Logica rezonanței este geometrică și fizică, concret-spațializată, procesuală, introspectivă și creativă, pe când cea simbolico-matematică este algebrică, abstractă, statică, net contemplativă, repetitivă (Surdu,1982:1,1984:1,1996).

Logica sistemului vital. — Aplicație a „logicii dinamice a contradictoriului" (vezi denumirea) a lui **Ștefan Lupașcu** (1947, 1951, 1982) la domeniul biologic.

Aplicarea logicii dinamice a contradictoriului constă în studiul domeniului de aplicație, cel biologic de data aceasta, și surprinderea aspectelor sale contradictorii de bază. În lumea viului (*le système vitale*) este vorba de antagonismul dintre eterogenitate și omogenitate. „Celula luptă pentru eterogenitate structurală și funcțională. Ea luptă contra omogenității și omogenizării, care o presează și o asaltează din toate părțile, chiar din interior și care sfârșesc prin a triumfa: procesul morții se prezintă, într-adevăr, ca o omogenizare a celulei. E de ajuns ca omogenitatea, „echilibrul" sau maximum de entropie să se instaleze pentru a surveni „moartea" (1982, p. 233).

Oscilațiile sistemului vital între eterogenitate și omogenitate se fac, în conformitate cu „principiul antagonismului" (vezi denumirea), prin actualizarea uneia și particularizarea celeilalte și invers, cât și prin echilibrarea lor nici actualizată, nici potențializată. „Sistemul vital, în complexitatea sa, constituie suma condițiilor necesare actualizării potențializărilor înscrise în ADN, condiții ele însele potențiale. Tocmai aceasta e problema, această eterogenitate potențială în antagonism cu omogenitatea potențială, antagonism sistematizat și constitutiv al edificiului biologic" (*ibidem*, p. 238).

Logica tradițională nu este potrivită pentru studiul sistemului vital din cauza rigidității sale, a caracterului ei static; în tiparele sale nu pot fi înțelese dezvoltarea, transformarea care încalcă principiile identității, noncontradicției și terțului exclus. În mod special, ca să fie dinamică, ea ar trebui să accepte noțiunile de potențialitate și actualizare. Pe baza acestora, Șt. Lupașcu tratează finalitatea ca potențialitate și cauzalitatea ca actualizare a evenimentelor energetice din lumea viului. În mod asemănător tratează și problema raportului dintre subiect și obiect: „Subiectul biologic se cufundă în mediu, elementele sale sunt făcute din aceeași pastă, ele îl traversează neîncetat și nu fac decât să-și inverseze orientarea. Sistemul vital este un subiect-obiect, în care subiectul este sediul activ al actualizărilor eterogenizate, iar obiectul, mediul pasiv, «pacientul» potențializărilor omogenizante" (*ibidem*, p. 286).

Logica spațio-temporală. — Vezi „Fenomenologica operatorie", 1.

Logica speculativă. — Sau „logica dialectico-speculativă". Expresie hegeliană reactivată în contextul logicii românești de către **Alexandru Surdu** (1992,1994:1), ca diferită și opusă logicii dialectice marxiste.

Chiar în accepție hegeliană, cu toate că Hegel nu face o expunere formală a acestei logici, ci oferă numai aplicațiile ei, logica speculativă nu este decât *parțial dialectică*. Momentul dialectic, opozițional-contradictoriu, în cadrul căruia sunt înlăturate principiile clasice ale identității și non-contradicției, este precedat și succedat de două momente (teza și sinteza) care nu sunt dialectice.

Al. Surdu caracterizează, nehegelian și nemarxist, logica speculativă ca teorie formală a speculațiunii, spre deosebire de „logica intelectului" și „logica rațiunii" (vezi denumirile). Intelectul, rațiunea și speculațiunea sunt facultăți distincte ale gândirii, cu mecanisme psihice diferite: intelectul se bazează pe percepție și intuiție, rațiunea pe contemplație și reflecție, iar speculațiunea pe meditație și revelație; cu domenii existențiale de referință diferite: stări de fapt, obiecte sensibile, procese-totalități; cu forme logice și limbaje diferite: simbolice, noționale, categoriale.

Există mai multe tipuri de logică speculativă, în funcție de „dialecticile" pe care se bazează: „binare", „triadice", „tetradice" și „pentadice" (vezi denumirile), ca și de „schemele dialectico-speculative" (vezi denumirea) pe care le utilizează. „Metoda dialectico-speculativă" (vezi denumirea) de aplicare a logicii speculative la diferite domenii ale realității conduce la cele mai complexe construcții logico-filosofice, și anume la elaborarea „sistemelor dialectico-speculative" (vezi denumirea). Amănunte la Al. Surdu, 1997.

Aplicațiile logicii speculative, ca și sistemele dialectico-speculative sunt de două feluri: „antitetice" și „antiologice" (vezi denumirile), adică referitoare la diferite domenii ontice (chiar tehnice) în care domnește opoziția (*antithetis*) și la domenii categorial-filosofice în care domnește contrarietatea (*enantiotes*). Domenii în care nu mai sunt valabile principiile logicii clasice.

Logica socială. — Vezi „logica educației".

Logica strict pozitivă. — Vezi „ierarhia sistemelor formale".

Logica strict pozitivă distributivă. — Vezi „ierarhia sistemelor formale".

Logica strict simetrică. — Vezi „ierarhia sistemelor formale".

Logos și ethos. — Titlul uneia dintre lucrările reprezentative ale lui **Athanase Joja** (1967), care cuprinde, în principal, cinci studii de istoria logicii: 1) Logos și etos în filosofia stoică. 2) Coriscos sau jocul sofistic. 3) Eleații și logica. 4) Zenon și logica probabilului. 5) Actualitatea logicii și eticii lui Heraclit.

Originalitatea lucrării constă în legătura permanentă pe care o revelează Joja între logic și etic, aceasta în ciuda dictonului neopozitivist după care *in der Logik giebt es keine Moral*. Este vorba de interpretarea originară a termenului *logos*, care avea și ar trebui să aibă, după Joja, semnificație atât subiectivă, cât și obiectivă (a se vedea și „bivalența logosului"), ceea ce a determinat și tripla identitate: *fatum* = *logos* = *nomos* (destin, rațiune, lege). Rațiunea trebuie să devină normă de comportament tot așa cum este și lege a naturii. Identitatea concretă dintre *logos* și *etos*, cu preponderența logosului, conduce la intuiția ideală, în care „o greșeală logică este în același timp una morală. A încălca normele logicii înseamnă în cele din urmă a le încălca pe cele morale" (p.60). Logosul = etos este ceea ce conferă raționalitate eticii: „Rațiunea îți îngăduie să te sustragi domniei dorințelor și a vrerilor ce nu sunt de natura logosului" (p. 63). Este firească și determinarea inversă, mai ales în sens negativ. Arbitrariul moral, nedreptatea, minciuna conduc la încălcări ale rațiunii. În ultimul studiu al lucrării *Logos și etos*, intitulat „Profilul spiritual al poporului român", Joja încearcă, pe baza unor argumente istorice și sociologice, să dovedească, prin exemplificări concrete că „poporul român s-a plămădit în armoniosul spațiu carpatic printr-un proces istoric care i-a creat un profil în care patosul apare ordonat de bona mens, minte și dreaptă judecată. Astfel, profilul spiritual al poporului român este originar înrădăcinat în orizontul logosului: Grecia, Roma, Bizanț" (p. 292).

Lumatie. — Denumire prin care **Mihai Drăgănescu** (1979:1, 1985, 1989) înțelege una dintre componentele materiei profunde sau ale ortoexistenței, care, împreună cu „informateria" (vezi denumirea), alcătuiește „inelul lumii materiale" (vezi denumirea).

„Lumatia corespunde noțiunii de materie la Aristotel cu deosebire că forma pe care o poate lua depinde de cuplajul cu informateria. Lumatia este materia profundă nestructurată care nu se poate structura de la sine, ci numai de către informaterie. Lumatia reprezintă o materie suport cu caracter energetic care ar rămâne în nemișcare și echilibru total dacă nu ar interveni al doilea principiu, informateria. Lumatia poate fi concepută și ca sursă a energiei din univers. Lumatia și informateria constituie matricea fundamentală a lumii. Lumatia informată prin cuplajul cu informateria ia forma materiei unui univers" (Drăgănescu, 1990, p. 240).

M

Maladii ale spiritului. — Numite și „precarități" (vezi „devenirea întru ființă") de către **Constantin Noica** (1978:1).

Este vorba de trei categorii ale ființei: generalul, determinațiile și individualul, care constituie „modelul ființei" sau „modelul ontologic" (Noica, 1981, p.257 sq.). „Precaritățile" se manifestă pe plan ontic prin predominanța sau slăbirea unuia dintre cei trei membri ai modelului (*ibidem*, p.264-265), iar pe plan spiritual prin preferința pentru vreunul din ei sau prin repudierea lui. Se obțin astfel șase „precarități", cărora le corespund șase maladii ale spiritului: 1) precaritatea individualului, care-și dă determinații, și criza generalului, numită pe plan spiritual *catholită*; 2) precaritatea determinațiilor care se ridică la general și criza individualului — *todetită*; 3) precaritatea generalului care se întrupează în individual și criza determinațiilor — *horetită*; 4) suspendarea determinațiilor — *ahoretie*; 5) precaritatea generalului care-și dă determinații și suspendarea individualului — *atodetie* și 6) precaritatea determinațiilor care se particularizează și suspendarea generalului — *acatholie*.

Mecanismul logic al matematicilor. — Titlul uneia dintre lucrările reprezentative ale lui **Anton Dumitriu** (1968).

Criticând tendințele moderniste din fundamentele matematicilor, respectiv formalismul excesiv - faptul că se face abstracție totală de obiectul matematic și de gândirea matematică, de subiect, reducându-se întreaga matematică la un calcul simbolic -, A.Dumitriu studiază mecanismul actului creator al gândirii matematice, singurul care asigură progresul disciplinelor matematice.

Autorul constată că acest mecanism nu este nici pur logic, nici pur matematic, ci logico-matematic. El se compune din două demersuri paralele simultane: *demonstrația* și creația obiectului acestei demonstrații, respectiv *definiția*.

Transformarea teoriilor matematice în sisteme formalizate implică amputarea acestor teorii, golirea lor de conținut, privarea matematicii de obiectul ei. Sistemul formalizat nu reprezintă decât „scheletul simbolic al unui organism viu", iar acest organism este matematica propriu-zisă. „Formalismul, fără a fi eronat în el însuși, devine o eroare prin excesivitatea lui".

Pentru susținerea acestor teze, A.Dumitriu trece în revistă principalele teorii mai vechi și mai noi despre raționamentul matematic, ca apoi să studieze *in extenso* problema definiției și a raționamentului matematic.

Autorul consideră că „intervenția creatoare a spiritului omenesc" în matematici poate fi recunoscută în trei circumstanțe: (1) invenția unei teorii în general, (2) invenția unui concept nou și (3) invenția unei definiții noi referitoare la o entitate dată în prealabil. În primul caz este vorba de alegerea variabilelor pentru „obiectele" teoriei și a funcțiilor propoziționale care urmează să devină axiome. Existând o libertate deplină de alegere (cu condiția noncontradicției), „invenția" teoriei apare ca un act liber al spiritului, dar, întrucât teoria trebuie să corespundă unui anumit domeniu, ea nu este o construcție întâmplătoare. În al doilea caz este vorba de îmbogățirea unei teorii cu noi funcții propoziționale, analoge cu cele deja create sau cu totul noi. Aceste funcții definesc noi entități matematice. În al treilea caz noile definiții ale entităților existente trebuie, pentru a fi admise, să fie echivalate cu cele vechi, ceea ce determină creația unei noi teoreme.

Primele două cazuri caracterizează ceea ce autorul numește „geniul matematic", ultimul „ingeniozitatea matematică".

Mecanismul logic al sănătății și al bolii. — „Sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea) pentadic al lui **Daniel Danielopolu** (1960), bazat pe opoziția dintre forțele excitatoare și inhibitoare ale organismului uman (vezi „circularitatea",1).

Mereologia operatorie. — „Mereologia", de la *meros* = parte, numită de **Petre Botezatu** (1969) și „logică partitivă". Logica întregului și a părții. „Mereologia operatorie" este una dintre aplicațiile „logicii naturale" (vezi denumirea).

„Relațiile partitive" sunt raporturi de diferite tipuri între părțile care pot alcătui un întreg. Întregul poate fi: agregat, colectiv, sistem sau compus. Se obțin astfel raporturi între: agregat-element; colectiv-individ; sistem-organ; compus-constituant. Pe baza acestor relații pot fi dezvoltate logici partitive tranzitive și logici partitive constructive.

(1) Mereologia relațională este logica partitivă tranzitivă a relației parte-întreg, exprimată prin „... este o parte a lui", notată cu „Prt(ba) " =„b este o parte a lui a". Relația este multivocă: partea aparține și altor întregi, întregul conține și alte părți. Există și propoziții mereologice exclusive în antecedent sau în secvent. Primele, notate cu „Prt(b̲a) "exprimă situația că numai b este o parte a lui a, ceea ce înseamnă că partea coincide cu întregul (cuvântul alcătuit dintr-o singură silabă, continentul format dintr-un singur stat). Ultimele, notate „Prt(b̲a) ", exprimă faptul că „b este o parte numai a lui a" (acest vers face parte numai din acest poem).

Mereologia relațională este prezentată prin patru „tabele inferențiale" (vezi denumirea). Tabela inferențială A exprimă o condiționare suficientă atât între extensiune și intensiune, cât și între întreg și parte: de la întreg la parte se transferă prezența relației mereologice (A1), iar de la parte la întreg se transferă absența relației mereologice (A3); nu se constituie relația mereologică între două lucruri fie pentru că secventul nu aparține

întregului căruia îi aparține antecedentul (A2), fie pentru că antecedentul aparține întregului căruia nu-i aparține secventul (A4).

Figura A1, de exemplu, exprimă principiul că partea părții este partea întregului: „Prt(am), Prt(ba), deci Prt(bm)". De exemplu: „Radicalul hidroxil conține oxigen", „Alcoolul conține radicalul hidroxil", deci „Alcoolul conține hidrogen".

Tabela inferențială B exprimă o condiționare suficientă între extensiune și intensiune și o condiționare necesară între parte și întreg. În acest caz, este dat, în premisa minoră, un element care aparține unei părți și numai acesteia. De la întregul exclusiv la parte se transferă absența relației partitive (B1), iar de la parte la întregul exclusiv se transferă prezența relației partitive (B3); nu se constituie relația partitivă între două lucruri fie că secventul aparține numai întregului căruia nu-i aparține antecedentul (B2), fie că antecedentul nu aparține numai întregului, căruia îi aparține secventul (B4). În figura B1, de exemplu, se poate ilustra faptul că un anumit element nu aparține unui întreg, dacă partea care îl cuprinde nu aparține întregului (Versul acesta nu se află în această carte, deoarece poezia care îl conține lipsește din această carte).

Tabela inferențială C exprimă o condiționare necesară între extensiune și intensiune și o condiționare suficientă între întreg și parte. Aici premisa majoră este exclusivă în antecedent. Dacă două lucruri nu sunt în relație partitivă, atunci ori prezența relației partitive la antecedent se transformă în absența relației partitive la secvent (C1), ori absența relației partitive la secvent se transformă în prezența relației partitive la antecedent (C3); se constituie relația partitivă între două lucruri, dacă acestea aparțin aceluiași întreg, antecedentul fiind unica parte a acestui întreg (C2). Se demonstrează, prin figura C1, de exemplu, că un element nu aparține unui întreg dacă el nu aparține părții identice întregului (o literă nu figurează într-o propoziție formată dintr-un singur cuvânt, dacă ea nu figurează în acel cuvânt).

În mod asemănător se alcătuiește și tabela inferențială D (*ibidem*, p.221-222).

(2) Mereologia existențială este logica partitivă tranzitivă a relației întreg-parte exprimată prin predicatele: „este" (în sens existențial), „există", „este aici" ș.a. Pentru a păstra caracterul diadic al relației, propoziția „a este prezent" va fi transcrisă în forma „a posedă proprietatea prezenței".

Tabela inferențială A cu condiționare suficientă atât pentru extensiune și intensiune, cât și pentru parte-întreg exprimă următoarele operații logice: de la întreg la parte se transferă prezența (A1), iar de la parte la întreg se transferă absența (A3); nu se constituie relația partitivă între două lucruri ori fiindcă secventul este absent în prezența antecedentului (A2), ori fiindcă antecedentul este prezent în absența secventului (A4). Figura A1, de exemplu, atrage atenția că partea este prezentă o dată cu întregul (dacă în acest recipient există aer, atunci există și oxigen).

În mod asemănător se alcătuiesc și tabelele inferențiale B, C și D.

(3) Mereologia poziționlă este o logică partitivă tranzitivă cu aplicații mai restrânse, în care întregul este un agregat. Mereologia poziționlă este „logica agregatelor". „Născută din împrejurarea că agregatul, prin însăși structura sa, caracterizată prin simpla însumare a părților, permite transferarea între agregat și parte a poziției în spațiu și timp" (*ibidem*, p.228). Intensiunea generalizată a agregatului este alcătuită de proprietățile poziției în spațiu sau timp. Aceste proprietăți sunt exprimate în mereologia poziționlă operativă prin predicatul „se află în poziția" sau „ocupă locul". Propozițiile obișnuite vor fi de forma „a se află în poziția 1"; cele exclusive în antecedent de forma: „numai a posedă poziția 1" (numai România se află la gurile Dunării); cele exclusive în secvent: „a posedă numai 1" (echipa Steaua este numai în fruntea clasamentului).

Se alcătuiesc tabelele inferențiale A,B,C și D după regulile stabilite și operațiile logice corespunzătoare. În figura A1, de exemplu, se conchide că elementul posedă poziția agregatului (Bulgaria, ca și întreaga Europă, se află la nord de Africa).

(4) Mereologia funcțională este o logică partitivă tranzitivă a sistemelor. În cadrul sistemelor (tehnologice, organice, psihice, sociale)

există o interdependență funcțională specifică fiecărei părți. Fiecare organ trebuie să-și îndeplinească sarcina, pentru ca sistemul organic să funcționeze. Intensiunea generalizată este reprezentată aici prin proprietatea funcționării, exprimată prin predicatul „funcționează", în propoziții de forma: „a posedă proprietatea funcționării".

Se alcătuiesc tabelele inferențiale A,B,C și D după regulile stabilite și operațiile logice corespunzătoare. În tabela inferențială A, de la sistem la organ se transferă funcționarea (A1), de la organ la sistem se transferă nefuncționarea (A3); nu se constituie relația sistem–organ între două lucruri fie că organul nu funcționează când sistemul funcționează, fie că sistemul funcționează când organul nu funcționează (A4). În figura A1, de exemplu, sistemul transmite organului starea de funcționare (dacă un organism funcționează, atunci orice organ al său funcționează); în figura A2, organul transmite sistemului starea de nefuncționare (dacă nu funcționează inima, nu funcționează nici organismul uman). Cuantificarea se exprimă prin funcționarea parțială.

(5) Mereologia constructivă este logica partitivă constructivă a relației întreg-parte exprimată prin predicatul „o parte a lui... este...". „O parte a lui a este b" semnifică o cuantificare de tipul I, care are și o corespondentă de tip A: „b în întregime este o parte a lui a".

Tabela inferențială E exprimă următoarele operații logice: din întreg se construiește mulțimea părților sale (E1), iar din mulțimea părților unui întreg se construiește întregul (E3); din întreg se construiește una dintre părțile sale (E2), iar din una dintre părțile unui întreg se construiește întregul (E4).

E1 este numită „inferența de analiză", iar E3 „inferența de sinteză". Întregul este descompus în părțile componente și întregul este recompus din părțile componente. „Generatorul este alcătuit din rotor și stator, iar îmbinarea rotorului cu statorul dă naștere generatorului". În uzul mereologiei, ambele concluzii, și ale inferenței de analiză, și ale inferenței de sinteză, se exprimă verbal prin conjuncția „și", cu toate că ele sunt disjunctive.

El este „inferența de abstractizare", iar E4 este „inferența de determinare". Terminologia aceasta este folosită de fapt într-un sens mai restrâns, cu privire numai la eliminarea sau adăugarea unei proprietăți sau la intensiunea unui termen.

Metodă dialectico-speculativă. — Modalitate sistematică de aplicare a unei „scheme dialectico-speculative" (vezi denumirea) la studiul unui domeniu, mai mult sau mai puțin extins, al realității.

Alexandru Surdu (1992:2,1993)studiază semnificația metodologică a dialecticii în genere, cu referință specială la aplicabilitatea ei.

„Dialectica se referă la procese, fenomene sau forțe opuse, cât și la noțiuni, enunțuri sau teze contradictorii. În genere, la tot ceea ce presupune mișcare, transformare, dezvoltare, evoluție, respectiv la trecerea de la ceva la altceva, la o entitate sau un termen contrar celui de la care s-a pornit" (1993, p.23). „Metodologic vorbind, dialectica trebuie mai mult găsită, descoperită în cadrul cercetării decât aplicată sau impusă" (*ibidem*, p.26). Or, în această situație, nu există scheme rigide, universal valabile pentru orice domeniu al realității. Aplicarea rigidă a dialecticii, oriunde și oricum, conduce la erori grave (sofisme metodologice).

Există mai multe tipuri de dialectică: „binară", „triadică", „tetradică" și „pentadică" (vezi denumirile), care se aplică în mod diferențiat, cu diferite variante schematice, în funcție de domeniul de aplicabilitate (Surdu, 1992:1).

Aplicarea unei metode dialectico-speculative la un anumit domeniu sau la mai multe domenii ale realității poate să conducă la elaborarea „sistemelor dialectico-speculative" (vezi denumirea).

Metoda D-substituției. — Procedeu de decizie în logica simbolică a propozițiilor, elaborat de **Dumitru Gheorghiu** (1989).

Procedeul constă într-un test pentru inconsistență, aplicabil formulelor din logica propozițiilor aduse la forma normală conjunctivă, care se bazează pe operația de substituție, căreia i se impun anumite restricții.

În logica propozițiilor, operația de substituție (succesivă) conservă validitatea și, respectiv, inconsistența formulelor la care este aplicată, dar nu conservă și contingența. D. Gheorghiu introduce operația pe care o numește substituție de decizie (D-substituție) și demonstrează că această operație conservă nu numai validitatea și inconsistența, dar și contingența formulelor la care este aplicată. Autorul demonstrează toate teoremele care justifică o astfel de folosire, inclusiv o teoremă de completitudine pentru D-substituție.

Deși rezolvă aceeași clasă de probleme ca și algoritmul Davis-Putnam sau metoda rezoluției, D-substituția are următoarele avantaje: (1) combină într-o regulă unică efectele a două reguli diferite ale algoritmului Davis-Putnam, (2) este concluzivă și pentru formulele contingente și (3) nu necesită nici o altă strategie pentru obținerea rezultatului.

Metoda modelării. — Procedeu de reprezentare a formelor logice tradiționale și a raporturilor dintre acestea prin figuri geometrice, la care **Ștefan Odobleja** (1984) adaugă și „modele fizice".

Reprezentările geometrice sunt caracteristice „psihologiei consonantiste" (vezi denumirea) și constituie o treaptă în elaborarea „logicii rezonanței" (vezi denumirea), mai precis în elaborarea „geometriei logice" sau a „logicii geometrice" - o logică de tip clasico-tradițional construită prin modele geometrice.

Reprezentările geometrice sunt considerate necesare, dar nu și suficiente pentru modelarea gândirii. Odobleja propune modele fizice de două tipuri: *cinematice* și *dinamice*. Se caută corespondențe fizice ale gândirii, pe bază de „rezonanță" (vezi denumirea), care presupun acordul și dezacordul, deci „consonanța" (vezi denumirea) și disonanța. „Se încearcă o demontare în piese funcționale a actului de gândire conceput fizic - spre a folosi datele culese atât pentru ameliorarea metodologiei, cât și pentru mecanizare și mașinizare", ceea ce conferă logicii rezonanței calificativul de „logică cibernetică" (*ibidem*, p.22).

Metode probabilistice în sisteme logistice neconstructive. — Metode de calcul probabilistic introduse de **Mircea Tîrnoveanu** (1963) în anumite sisteme speciale de tipul algebrelor booleene.

Autorul definește, în cadrul unei mulțimi de formule neconstructive peste baza de simboluri primitive S, cu structură D-topologică (1962:1); noțiunile de λ-vecinătate, vecinătate generală și câmp de formule logice, considerând că acesta din urmă, în raport cu operațiile: conjuncție, negație și disjuncție, formează o algebră booleeană. Pe baza acestor noțiuni este definită probabilitatea logică și sunt expuse trei teoreme. (Performanță semnalată în „Journal of symbolic logic", XI, 1964).

Model algebric al silogisticii clasice. — Transcriere logico-matematică a silogisticii de către **Grigore C.Moisil** (1939:1) în logica claselor și prezentarea ei sub forma unei algebre booleene.

Folosind notația obișnuită pentru clase și două operațiuni: conjuncția și disjuncția, Moisil introduce și două elemente: „0" și „1", cu semnificația de clase particulare, respectiv clasa vidă și clasa totală. În felul acesta obține însă, în loc de patru, șase tipuri de judecăți:

$A.a \cap \bar{b} = 0$; $E.a \cap b = 0$; $I.a \cap b \neq 0$; $O.a \cap \bar{b} \neq 0$, dar și $U.\bar{a} \cap \bar{b} = 0$ și $Y.\bar{a} \cap \bar{b} \neq 0$. Introduce în continuare: reguli de calcul propozițional, la care adaugă: principiul identității, principiul silogismului ipotetic, schema raționamentului *modus ponens*, legea permutării premiselor și dubla negație.

Gr.C.Moisil obține în cadrul modelului algebric toate formulele corespunzătoare modurilor din silogistica tradițională, dar le grupează după alte criterii decât cele clasice (adică după figuri). El obține 10 tipuri de silogisme: I. În care majora este A (universal afirmativă); II. În care apar trei subdiviziuni: a) silogisme cu majora AE; b) cu majora AI; c) cu majora IE; III. silogisme cu premise care conțin UA, UY și YA; IV. cu premise EU, EO și OU; V. cu moduri subalterne; VI. cu premise EU și EE;

VII. *Cesaro* și *Darapti*; VIII. cu modurile: AA<Y, AU<O; UA<O; IX. cu modurile EU<U, UU<I; X. cu modurile UA<O și AA<Y. Dintre acestea, silogismele din III, IV, VI, VIII, IX și X *sunt diferite de cele clasice.* Este vorba de 15 formule silogistice (Bălin, 1996, p.120-121).

Model semiologic al discursului argumentativ. — Model elaborat de **Constantin Sălăvăstru** (1995,1996:1) pe baza analizei argumentării din perspectivă sintactică, semantică și pragmatică.

Autorul consideră că orice argumentare performativă se prezintă ca o îmbinare între o minimă ordine logică internă (dimensiunea sintactică), o minimă coerență tematică (dimensiunea semantică) și o minimă finalitate (dimensiunea pragmatică).

Analiza substratului logic al argumentării evidențiază modalitățile deductive, inductive, transductive de raportare a secvențelor textuale (ca macrosemne ale discursului) unele la altele și la arhitectura actului discursiv considerat ca un tot. Orice argumentare privește referenții, care constituie tema discursului. Importantă este, în acest cadru, asigurarea coerenței tematice a argumentării. Astfel, dimensiunea semantică are mai multă greutate, fiindcă în perimetrul ei se manifestă în mod concret confruntarea de opinii între locutor și interlocutorul său. În sfârșit, dacă argumentarea nu are efecte de ordin pragmatic (în esență, dacă nu convinge, dacă nu produce modificări în sfera cognitiv-acțională a receptorului), ea își pierde esența, rațiunea de a fi. Incapacitatea performanței comunicative o descalifică. Delimitarea celor trei planuri de analiză a argumentării (sintactic, semantic, pragmatic) ține, în viziunea autorului, de rațiuni metodologice, fiindcă, în actele discursive concrete, argumentarea este unitară și indivizibilă. Orice argumentare este o angajare logică de secvențe discursive, o „punere în scenă" a unei teme și o angajare de proceduri diverse ale performanței comunicative.

Modele aritmetice ale silogisticii aristotelice. — Modele inspirate după metoda lui Leibniz de a pune în corespondență fiecare

variabilă de termeni generali din silogistică cu o pereche de numere naturale.

Sorin Vieru (1975), pornind de la Slupecki și Lukasiewicz (1958), consideră că „orice formulă bine formată a silogisticii poate fi înțeleasă ca o formulă aritmetică. Noi putem utiliza acest fapt pentru a scrie interpretările aritmetice ale formelor silogistice în însuși limbajul silogisticii. De asemenea interpretări putem face uz, de exemplu, pentru a demonstra independența unor sisteme de axiome ale silogisticii aristotelice. Mai mult, cititorul poate considera aceste interpretări nu numai ca interpretări aritmetice, ci și ca interpretări silogistice, cu condiția ca variabilele care intervin în formula respectivă interpretată să fie considerate ca definite pe un alt domeniu de termeni generali decât acela pe care au fost definite variabilele din formulele propuse ca interpretări" (Vieru, 1975, p.32).

Modelul deducției aproximative. — Elaborat de **Constantin Sălăvăstru** (1987,1994:1), pornind de la contribuțiile lui Zadeh (1965,1975) din domeniul logicii aproximațiilor.

Autorul distinge funcții alethice caracteristice pentru modificatorii logico-lingvistici care intervin într-o propoziție ce se caracterizează prin inexactitate. El distinge funcția de diminuare alethică (caracteristică unor modificatori precum „foarte", „extraordinar"), funcția de amplificare alethică (pentru modificatori precum „mai mult sau mai puțin"), funcția de concentrare alethică medie (specifică unor modificatori precum „destul de"). Pe de altă parte, determină anumite funcții inferențiale ale modificatorilor lingvistici: funcția de intensificare a opozițiilor disjunctive („foarte", „deloc"), funcția de atenuare a opozițiilor disjunctive („destul de", „mai mult sau mai puțin"), funcția de identificare a opozițiilor disjunctive („nu prea", „puțin").

Aceste funcții se regăsesc în procesele deductive ce angrenează propoziții aproximative și caracterizează forma procesului deductiv de ordin silogistic din logica aproximațiilor.

Modelul silogismului retoric. — Elaborat de **Constantin Sălăvăstru** (1996:1) pe baza impactului argumentării în discursul educațional.

Autorul pornește de la modelul lui Toulmin (1958), pe care îl dezvoltă printr-o interpretare semiotico-discursivă. Structura silogismului retoric, în viziunea sa, cuprinde următoarele elemente: 1) substrat ontologic, 2) semn, 3) regula semnului și 4) semnificație.

Diversificarea formelor mediate de argumentare se face pe baza celor 16 relații (Apothéloz,1989) dintre temei și concluzie (afirmative și negative). Constantin Sălăvăstru (1996:1, p.81-91) a demonstrat că aceste relații pot fi grupate în structuri de pătrat logic, ceea ce permite distincția schematică dintre susțineri și respingeri (pozitive și negative) și dintre contrasusțineri și contrarespingeri (pozitive și negative).

Moduri silogistice valabile altele decât cele clasice. — Adică moduri silogistice diferite de cele 24 acceptate în logica tradițională.

(1) Florea Țuțugan (1957), bazat pe cercetări anterioare (1943), pornind de la descoperirea unor „raporturi unice și bine determinate între termenii judecăților de predicație" (vezi denumirea), stabilește valabilitatea a 8 tipuri de „judecăți de predicație" (vezi denumirea), dintre care patru sunt „judecăți cu termeni negativi" (vezi denumirea). Pe baza acestora construiește 192 de moduri silogistice valabile, dintre care 168 *sunt diferite de cele clasice.*

Numind judecățile de predicație clasice (A,E,I,O) de categoria I, iar pe celelalte (A´,E´,I´,O´), cu termeni negativi, de categoria a II-a, în fiecare figură silogistică modurile sunt așezate în 8 grupe: a) grupa modurilor clasice cu judecăți I; b) grupa modurilor cu premise I și concluzia II; c) grupa modurilor cu judecăți II; d) moduri cu premise II și concluzia I; e) moduri cu minora I, majora II, concluzia I; f) moduri cu minora II, majora I, concluzia I; g) moduri cu minora II, majora I, concluzia II; h) moduri cu minora I, majora II, concluzia II.

„Tabloul tuturor modurilor silogistice valabile (128 fără cele 64 de moduri subalterne) dă pe față o simetrie și o armonie care sunt departe de a se întâlni în tabloul modurilor silogistice admise de logica clasică. În logica clasică, spre exemplu, numărul modurilor silogistice valabile nu e același în cele patru figuri, repartizarea modurilor cu concluzii A,E,I,O este diferită de la figură la figură... În tabloul nostru fiecare figură are câte 8 grupe de silogisme diferite. Grupele își corespund punct cu punct, două câte două. Își corespund, astfel, în fiecare figură silogistică, modurile din grupa a) cu modurile din grupa c), modurile din grupa b) cu modurile din grupa d), modurile din grupa e) cu modurile din grupa g), modurile din grupa f) cu modurile din grupa h). Corespondența constă în aceea că modurile respective cuprind exact aceleași judecăți din punct de vedere al calității și cantității, numai categoria de judecăți diferind. Cu alte cuvinte, se schimbă între ele judecățile din următoarele perechi: A-A′. E-E′, I-I′, O-O′. În transcrierea dată în tablou, corespondența se mai constată în aceea că modurile respective diferă prin faptul că au termenii invers calificați (unde un mod are un termen calificat pozitiv, modul corespunzător are același termen calificat negativ și invers...). Fiecare figură silogistică cuprinde 32 de moduri silogistice valabile. În cadrul fiecărei grupe, modurile sunt aranjate într-o anume ordine. Sunt trecute întâi modurile cu concluzii afirmative (și, între acestea, în primul rând cele care au ambele premise afirmative față de cele care au ambele premise negative) și apoi modurile cu concluzii negative. Atât în cadrul celor afirmative cât și al celor negative, sunt trecute întâi modurile cu concluzii universale și apoi modurile cu concluzii particulare (și, între acestea, în primul rând cele care au ambele premise universale, față de cele care au una din premise universală și alta particulară). În sfârșit, la condiții egale, sunt trecute întâi modurile care au minora mai tare (afirmativă, universală), față de modurile care au majora mai tare. De aceea, în tablou modurile cu concluzii afirmative sunt la stânga și cele cu concluzii negative la dreapta; modurile cu concluzii universale mai la stânga decât cele cu concluzii particulare; cele cu premise mai tari sau cu minora mai tare mai la stânga față de cele cu premise mai slabe sau cu minora mai slabă etc." (*ibidem*, p.99-100).

(2) **Florea Ţuţugan** (1957) introduce în „silogistica judecăţilor de predicţie", afară de „judecăţile cu termeni negativi", şi „judecăţile exclusive", pe baza cărora construieşte „silogismele exclusive"(vezi denumirile). Acestea sunt de mai multe tipuri: 1) silogisme exclusive cu cel puţin o premisă universală exclusivă, 2) silogisme exclusive cu cel puţin o premisă particulară exclusivă şi 3) silogisme cu ambele premise exclusive.

1) *Silogismele cu cel puţin o premisă universală exclusivă* sunt de două feluri: a) cu cel puţin o premisă universală exclusivă afirmativă, b) cu cel puţin o premisă universală exclusivă negativă. Fl. Ţuţugan prezintă doar tabloul modurilor din figura I cu cel puţin o premisă universală negativă (*ibidem*, p.206-207), respectiv 19 moduri valabile altele decât cele clasice. Se obţin: 19x4=72 de moduri cu cel puţin o premisă universală negativă în cele patru figuri şi 72 de moduri silogistice, cu cel puţin o premisă universală afirmativă, în total 144 de moduri silogistice neclasice.

2) *Silogismele cu cel puţin o premisă particulară exclusivă* sunt în număr de 128, dintre care, menţionează Fl. Ţuţugan în mod special (*ibidem*, p.221), şase silogisme au câte o premisă particulară exclusivă cu termeni pozitivi, de forma U („Numai unii S sunt P"), şi anume: în figura I modurile AUI, EUO; în figura a II-a modurile AUO şi EUO; în figura a III-a modul UAU; în figura a IV-a modul UAI. „Aceste silogisme ar putea fi foarte bine adăugate la cele 19 moduri ale silogisticii clasice, ele cuprinzând numai judecăţi în care avem a face cu termeni negativi".

3) *Silogismele cu ambele premise exclusive* sunt de două feluri: a) cu o premisă exclusivă universală afirmativă şi b) cu o premisă exclusivă universală negativă. În fiecare caz se obţin câte 32 de moduri pentru cele patru figuri, în total 64 de moduri. La care se adaugă faptul că „ori de câte ori este valabilă o concluzie particulară restrânsă (exclusivă), sunt valabile şi cele două subalterne ale sale. Spre exemplu, în silogismul (1) din figura I-a, cazul a), care are concluzia U, sunt valabile şi concluziile I şi O, iar în silogismul (2), din acelaşi caz, care are concluzia U´. sunt valabile şi concluziile I´ şi O´, şi aşa mai departe" (*ibidem*, p.223). Ceea ce măreşte considerabil numărul modurilor silogistice valabile altele decât cele clasice.

(3) Petre Botezatu (1969) elaborează în cadrul „logicii naturale" o teorie silogistică originală, bazată pe „operații logice tranzitive" și „operații logice constructive", grupate în 5 „tabele inferențiale", care cuprind fiecare câte patru „figuri silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirile).

1) Pe baza operațiilor logice tranzitive se obține „sistemul LOT" (vezi denumirea), adică sistemul logicii operative tranzitive în cadrul căreia sunt construite 74 de moduri silogistice. Între acestea sunt cuprinse și modurile clasice ale celor trei figuri silogistice (14 moduri plus 4 moduri subalterne). Nu sunt admisibile însă modurile figurii a IV-a. Condiția acceptării modurilor silogistice clasice printre cele operative o constituie *interpretarea lor operativă*. Astfel, modului *Barbara* din figura I („Toți M sunt P", „Toți S sunt M", deci „Toți S sunt P") îi corespunde în silogistica operatorie modul-tip: „a posedă m", „b este o specie a lui a", deci „b posedă m", în care a și b sunt clase (genuri și specii), iar m este o proprietate. Dacă nu se acceptă această interpretare, atunci cele 74 de moduri silogistice operative sunt toate *diferite* de cele clasice. Ele se deosebesc de acestea prin componentele propoziționale care exprimă *direct* numai anumite stări de fapt determinate, respectiv relații între clase de obiecte și între obiecte și proprietăți, în timp ce componentele propoziționale ale modurilor clasice se referă *numai indirect* la stările de fapt respective, dar *nu se referă numai la acestea*. Din această perspectivă, există o dublă raportare între modurile silogisticii operatorii și ale celei clasice: în interpretare operativă, modurile silogisticii clasice constituie doar o parte (circa 30%) din cele operatorii; în interpretare clasică, silogismele tradiționale se referă la orice stare de fapt posibilă, deci și la *alte* tipuri de relații: între obiecte, obiecte și clase de obiecte, fenomene, procese, sisteme etc., în măsura în care raționamentele asupra acestora, adică silogismele concrete, respectă legile, principiile sau regulile generale ale silogisticii.

În măsura în care silogistica operatorie este mai extinsă decât cea clasică, respectiv ca număr de moduri, ea încalcă principiile silogisticii clasice, adică se bazează pe „legi silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea), care sunt valabile pentru orice situații posibile. În măsura în care silogistica operatorie se referă la situații determinate (operative

clasiale) este mai restrânsă decât silogistica clasică și ca figuri și moduri clasice (îi lipsesc figura a IV-a și modurile acesteia).

2) Pe baza operațiilor logice constructive se obține o tabelă inferențială suplimentară (E) cu patru figuri operatorii, considerate și ele „figuri silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea, 2). Ele sunt numite: diviziunea, specificarea, clasificarea și generalizarea. Acestea sunt cunoscute și în logica clasică, dar nu ca silogisme,

Performanța logicianului român constă în faptul că a transpus cele patru operații clasice în forma schemelor inferențiale, obținând patru figuri și, respectiv, patru moduri silogistice *diferite* de cele clasice.

3) Aplicațiile logicii naturale, mai precis ale silogisticii intuitive operaționale, nu se mărginesc la „silogistica operatorie" (vezi denumirea), bazată pe două tipuri de relații (între clase și între obiecte și proprietăți), ci sunt extinse și la alte tipuri de relații.

„Mereologia operatorie" (vezi denumirea) constă în aplicațiile logicii naturale la domeniul relațiilor dintre parte și întreg; „fenomenologica operatorie" (vezi denumirea) cuprinde: „logica spațio-temporală", „logica operatorie condițională", „logica operatorie cauzală", „logica spațio-temporală" și „teleologica" (vezi denumirile).

În măsura în care *fiecare* dintre aceste domenii de aplicare a logicii naturale cuprinde relații *diferite* de cele ale silogisticii operatorii, toate modurile silogismelor respective, într-un număr impresionant, sunt moduri *diferite* de cele ale logicii clasice, ca și de cele ale logicii naturale, cu toate că unele dintre ele sunt analogele structurale ale acestora. Luăm ca punct de plecare modul *Barbara*: „Toți M sunt P", „Toți S sunt M", deci „Toți S sunt P", căruia îi corespunde în *logica naturală intuitivă*: A 1 „a posedă m", „b este o specie a lui a", deci „b posedă m"; în *silogistica operatorie*: „toți a posedă m", „toți b fac parte din a", deci „toți b posedă m"; în *logica spațio-temporală*: „toți a sunt în relația spațio-temporală cu m", „toți b sunt în relație spațio-temporală cu a", deci „toți b sunt în relație spațio-temporală cu m"; în *mereologia relațională*: „toți a sunt părți ale lui m", „toți b sunt părți ale lui a", deci „toți b sunt părți ale lui m"; în *logica operațională cauzală*:

„toți a sunt efecte ale lui m", „toți b sunt efecte ale lui a", deci „toți b sunt efecte ale lui m" ș.a.m.d.

Se observă faptul că modul *Barbara* clasic presupune orice aplicație posibilă, inclusiv modul analog din logica naturală, dar invers nu. Nici un mod analog nu se poate substitui modului *Barbara* și nici nu constituie vreo aplicație a vreunui alt mod, căci ele *diferă structural*. Ceea ce poate fi considerat că ține de sfera aplicabilității, de la logica naturală la celelalte logici, este maniera operațională a logicii naturale, adică interpretarea operațională tranzitivă sau constructivă a inferențelor, cu aceleași tipuri de tabele inferențiale, de figuri operative și structuri modale operative. Acesta este motivul pentru care Petre Botezatu nu consideră modurile silogistice din aplicațiile logicii naturale ca diferite de cele ale logicii operatorii, ci doar ca *alte* moduri silogistice valabile decât cele ale logicii clasice (cu excepția modurilor clasice ale celor trei figuri admise) aplicate la *alte* domenii.

(4) Alexandru Surdu (1989), în „teoria formelor prejudicative", pe baza „entităților prejudicative" și a „relațiilor prejudicative", stabilește „interdependențe nemijlocite" și „interdependențe mijlocite" între „formele prejudicative" (vezi denumirile). Acestea sunt considerate analoge figurilor și modurilor silogistice clasice, cu deosebirea că în domeniul prejudicativ nu se aplică decât două dintre figurile silogistice, respectiv figura I și figura a IV-a. Formulele care pot fi reprezentate în aceste figuri constituie însă moduri de tip silogistic valabile *altele* decât cele clasice.

Există 14 interdependențe prejudicative analoge modurilor silogistice, 7 cu relații prejudicative pozitive și 7 cu relații prejudicative negative sau negate. Cele negative sunt dubluri ale celor pozitive.

Specificul interdependențelor prejudicative îl constituie, din punct de vedere al componentelor prejudicative relaționale, faptul că pot fi alcătuite din relații identice în premise și concluzie sau din relații diferite. Patru dintre interdependențele prejudicative mijlocite au componente prejudicative cu relații identice și trei cu relații diferite. Cele cu *relații prejudicative identice* sunt: trei cu relația *dicitur de* și una cu relația *includitur in*. Termenii acestor interdependențe pot fi a) *entități de același*

tip, *dar de ordine diferite*: (1) „Specia *se spune* despre singular", „Genul *se spune* despre specie", deci „Genul *se spune* despre singular"; (2) „Clasa de indivizi *este inclusă* în clasa de clase de indivizi", „Clasa de clase de indivizi *este inclusă* în clasa de clase de clase de indivizi", deci „Clasa de indivizi *este inclusă în* clasa de clase de clase de indivizi". În (1) relația este *dicitur de*, iar entitățile sunt *expresii* (specie și gen); în (2) relația este *includitur in*, iar entitățile sunt *clase* (clase de indivizi și clase de clase de indivizi). Termenii interdependențelor prejudicative mijlocite cu relații identice pot fi b) *entități diferite*: (3) „Singularul se spune despre individual", „Specia se spune despre singular", deci „Specia se spune despre individual"; (4) „Specia se spune despre individual", „Genul se spune despre specie", deci „Genul se spune despre individual". În (3) și (4) relația este *dicitur de*, dar *entitățile sunt diferite*: *expresii* (singularul și specia) și *individualul*.

Trei dintre interdependențele prejudicative mijlocite au *relații diferite* în fiecare premisă, iar termenii sunt *entități diferite*: (5) „Individualul *aparține* clasei de indivizi", „Clasa de indivizi *este inclusă* în clasa de clase de indivizi", deci „Individualul *aparține* clasei de clase de indivizi"; (6) „Proprietatea comună *este în* individual", „Denumirea proprietății comune *se spune despre* proprietatea comună", deci „Denumirea proprietății comune se spune despre individual" și (7) „Determinația comună *este împreună cu individualul*", „Denumirea determinației comune *se spune despre* determinația comună", deci „Denumirea determinației comune se spune despre individual". În (5) relațiile sunt *pertinere ad* și *includitur in*, iar entitățile: individual și clasă de indivizi; în (6) relațiile sunt *inesse* și *dicitur de*, iar entitățile: proprietate comună, individual, denumirea proprietății comune; în (7) relațiile sunt *cum esse* și *dicitur de*, iar entitățile: determinația comună, individual și denumirea determinației comune.

Asemănarea interdependențelor mijlocite prejudicative cu silogismele o constituie existența a trei termeni care se raportează pozițional ca și cei silogistici (după figura I și figura a IV-a). Formulele conțin două premise și

o concluzie exprimabile lingvistic, ca în cazurile prezentate de la (1) la (7). Pot fi introduse chiar și cuantificări (*ibidem*, p.135). Dar există și *deosebiri* față de modurile silogistice. Premisele și concluziile interdependențelor prejudicative *nu sunt judecăți*. Ele, ca atare, *nu pot fi adevărate sau false* etc. Cuantificarea formelor prejudicative *nu este operativă*. Din această cauză, cele 7 „moduri" *diferite* de cele clasice, „necunoscute ca atare nici în logica tradițională și nici în logica matematică", pot fi considerate *„doar analoge* silogismelor" (Bălin, 1996).

În privința interdependențelor prejudicative mijlocite *negative*, ele constau în inversarea relației *„referendum-referens"* (vezi denumirea) cu semnificația de inexistență a relației prejudicative. De exemplu, (1) devine (1´). „Singularul *nu se spune* despre specie, „Specia *nu se spune* despre gen", deci „Singularul *nu se spune* despre gen". (1´) este „modul" prejudicativ *invers* al lui (1). În rest, are aceleași caracteristici, cu excepția faptului că presupune *posibilitatea conchiderii unei forme prejudicative negative din alte două forme prejudicative negative,* ceea ce reprezintă o lege *diferită* de legile silogisticii clasice.

Mulțimi secunde (sau mulțimi de a doua instanță). — Expresie prin care **Constantin Noica** (1986) înțelege mulțimi diferite de cele obișnuite din logica simbolică și din matematica modernă.

De primă instanță sunt, de exemplu, „mulțimea fulgilor de păpădie purtați prin aer" sau „mulțimea întâmplărilor dintr-un ceas al istoriei"; de a doua instanță sunt: „mulțimea fulgilor de păpădie care fecundează" sau „mulțimea întâmplărilor cu caracter efectiv istoric". „Ceea ce caracterizează o mulțime de primă instanță este faptul că rămâne până la capăt în starea ei de mulțime, ca simplă colecție de elemente, ce rămân și ele în starea lor de elemente. Un șirag de mărgele rămâne șirag, după cum într-o grămadă de pietricele acestea rămân pietricele. Nici o fuziune sau întrepătrundere a elementelor nu are loc" (*ibidem*, p.141). În cazul mulțimilor secunde, „mulțimea nu rămâne simplă colecție, după cum și elementul iese din rigiditatea lui de element distinct". Mulțimile de primă instanță se alcătuiesc

pe baza unei proprietăți, cele de a doua instanță „sfârșesc prin a defini ele proprietăți". Este vorba de o selectare și uneori chiar de o selecție a elementelor: „nu toate bunurile devin valori de schimb și monedă; nu toți spermatozoizii fecundează; nu orice experiență este concludentă; nu toți cei chemați sunt aleși".

Spre deosebire de mulțimile de primă instanță, în care partea aparține întregului, în mulțimile secunde, consideră Noica, elementul sau submulțimea, poartă în ele întregul. În mulțimile secunde „elementul este și mulțime", „întregul este egal cu partea" (*ibidem*, p.145). Dar aceasta este o egalitate unilaterală, care nu presupune și inversul, că partea este egală cu întregul. Aici are loc, de asemenea, o „contradicție unilaterală" (vezi denumirea); „partea poate sfârși prin a contrazice întregul, în timp ce întregul nu contrazice partea". Mulțimea secundă, față de aceea de primă instanță, poate fi definită ca „mulțimea mulțimilor cu un singur element", un fel de „element-mulțime". „Iar aceasta înseamnă că mulțimea cu un singur element s-a prefăcut întreagă într-un element al unei noi mulțimi, cea pe care am numit-o secundă" (*ibidem*, p.151). „Relația părților cu întregul este, atunci, circulară. Întregul le face de fiecare dată cu putință, dar ele, imagini ale întregului, îl fac la rândul lor cu putință sau îl definesc. Numai că, spre deosebire de cerc, în care un centru își dă circumferința periferică, aici o periferie își dă centrul. Astfel, *logos*-ul rostitor este efectiv în toate limbile, dar el însuși rămâne să se constituie din exercițiul lor. Întregul se face. Revoluția Franceză este întreagă în Mirabeau, Danton sau Robespierre (fiecare ar fi putut spune la un moment dat: „la Révolution c'est moi"), dar ea se face abia din aceștia. Situația de finitudine se face din existența muritorilor. Ideea se face din manifestările exemplarelor ei. Ideea de prieten este întreagă în ființe ca Lysis și Menexene, nicăieri altundeva; dar ea se face cu ființele și destinele tuturor prietenilor întrunite chiar dacă păstrează întotdeauna un rest" (*ibidem*, p.156).

În cazul mulțimilor secunde, Noica vorbește de două operații: „una este ieșirea elementului din depotențare, respectiv ridicarea lui la puterea întregului, altă operație este compenetrarea mai multor elemente" (*ibidem*, p.159). Depotențarea este considerată o operație contrară ridicării la putere.

„Omul este o depotențare a ființei raționale. Atât elementele mulțimilor secunde cât și submulțimile ei se înfățișează ca depotențări" (*ibidem*, p.147). Compenetrarea este altceva decât conjuncția, disjuncția sau implicația. Părțile mulțimilor secunde „echivalente cum sunt, ca purtând fiecare același întreg, ele trebuie să aibă o formă de afinitate între ele, intrând în rezonanță unele cu altele" (*ibidem*, p.156).

În contextul mulțimilor secunde nu mai sunt semnificative nici relația de apartenență a unui element la o mulțime, căci elementul este mulțimea însăși (în egalitate unilaterală), nici obișnuitele operații cu mulțimi. Importante sunt „operațiile înăuntrul mulțimii". Pe baza acestora, consideră Noica, s-ar putea constitui o „teorie a mulțimilor secunde" (vezi denumirea).

N

Natura deductivă a metodei reziduurilor. — Una dintre cele patru metode experimentale, considerată inductivă, ale lui J.St. Mill (1896).

Teodor Dima (1971) demonstrează că metoda reziduurilor este de natură deductivă. El se bazează pe următoarele argumente: 1) caracterul cert al inferenței care susține această metodă; 2) natura premiselor - metoda reziduurilor preferă știința constituită, în care faptele și fenomenele sunt rezultatul unor operații succesive de abstractizare, ceea ce face ca metoda să fie utilizată la nivel teoretic, nu al experienței; 3) în metoda reziduurilor, atribuirea unei părți, rămasă neexplicată dintr-un fenomen, unor circumstanțe antecedente se realizează prin subordonarea acestui caz particular unei legi generale sau unei teorii.

Autorul recunoaște aici calea unei inferențe deductive de la legi la fapte, de la general la particular.

În plus, 4) se constată posibilitatea construirii de sisteme închise de legături cauzale cu ajutorul cărora este redusă posibilitatea intervenției hazardului și a cauzelor străine fără legătură cu fenomenele cercetate. Și, de

asemenea, 5) operația logică este determinată de unicitatea antecedentului, ceea ce conduce la stabilirea unei condiționări necesare.

Neointuiționismul. — Denumirea monografiei lui **Alexandru Surdu** (1977:1) în cadrul căreia se realizează pentru prima dată o sistematizare globală a doctrinelor logico-intuiționiste.

Pornind de la indicații referitoare la logicismul eleat și formalismul platonic, autorul găsește analogii surprinzătoare între doctrina lui Aristotel și cea a lui L.E.J.Bronwer (1979), urmărind apoi această problematică din antichitate (1975:1) până în zilele noastre.

Contribuțiile filosofilor neointuiționiști sunt analizate pe discipline filosofice: ontologia, logica, metodologia, gnoseologia, epistemologia și sociologia.

Se acordă o importanță deosebită logicii intuiționiste (1976) în cadrul căreia autorul își aduce propriile contribuții.

Nivelurile adevărului. — Tabel schematic prin care **Petru Ioan** (1987:5) clasifică semnificațiile adevărului din logica modernă.

Sunt evidențiate șase tipuri de adevăruri: 1) corespondența (adecvare, completitudine, precizare etc.) - adevărul, veracitatea *stricto sensu*; 2) coerența strict logică (demonstrabilitate, sistemicitate etc.); 3) coerența axiologică (afinitate, reușită, veridicitate etc.); 4) performanță și coerență psihologică (adevărul subiectiv, ipotetic); 5) coerența retorică, etnologică și sociologică (consens, credibilitate, acceptabilitate); 6) corectitudine morfologică (relevanță sintactico-semantică a enunțării).

O

O nouă demonstrație a interpretării lui Jaskowski a silogisticii asertorice. — Este vorba de interpretarea de către Jaskowski (1950) a silogisticii asertorice în logica predicatelor.

Sorin Vieru (1971:1,1971:2,1975), pe baza unei leme a lui Slupecki (Vieru, 1975, p.30) și a unor abrevieri ale transcrierii lui Jaskowski, pune în

evidență faptul că presupoziția existențială a termenilor silogisticii poate fi subsumată unei relații mai generale de echivalență. Demonstrația faptului că o formulă din sistemul lui Jaskowski (de transcriere a silogisticii asertorice în logica predicatelor) este o teză a logicii predicatelor, dacă și numai dacă formula respectivă este o teză a silogisticii, este astfel simplificată considerabil, fără a mai apela la metateorema lui Behman, cum procedează Jaskowski (*ibidem*, p.66-67).

Operatori de selecție. — Succesiuni de operații de identificare, respectiv acceptare și respingere a elementelor unui colectiv (vezi „logica colectivelor", 2) în vederea alcătuirii unui subcolectiv, elaborate de **Octav Onicescu** (1971).

Pornind de la teoria colectivelor a lui R.von Mises (1928), autorul român constată că acesta n-a reușit să definească probabilitatea prin frecvență, ceea ce nu i-a permis să facă o legătură inseparabilă între colectivul statistic și numărul aleator.

Dacă este vorba de o succesiune de experiențe asupra unui obiect, desemnate printr-o suită binară de semne, atunci apariția acestora de-a lungul succesiunii este aleatorie. Determinând frecvența acceptării și respingerii de elemente ca având o limită când numărul acestora tinde către infinit, și, de asemenea, faptul că stabilitatea succesiunii de experiențe presupune că aceeași limită trebuie să apară pentru toate subsuccesiunile acesteia, date printr-o selecție, R.von Mises, după Onicescu, nu reușește să ofere decât în aparență descrierea unei succesiuni aleatorii.

În spirit intuiționist, Onicescu consideră că în acest caz nu poate fi vorba de o limită riguroasă a frecvenței când n tinde către infinit nici măcar atunci când nu s-ar ține cont de faptul că numărul experiențelor este întotdeauna finit. „Trebuie deci să admitem anumite marje de toleranță pentru limite, sau atunci să admitem limitele în sensul teoriei probabilităților, ceea ce schimbă în mod considerabil aspectul teoriei" (Onicescu, 1971, p.153).

În plus, consideră Onicescu, aici apare o confuzie din punct de vedere matematic, referitoare la ideea de selecție, care trebuie să fie, la rândul ei, aleatorie. Acesta este motivul pentru care autorul român va introduce operatorul de selecție (vezi amănunte la Onicescu, *op.cit.*, p.152-170; Dumitriu,1969).

Operatorul Dualitate. — Introdus de **Petre Bieltz** (1969, 1974, 1975); vezi și „dualitate", 1.

Notat cu „Δ" (delta), operatorul Dualitate este definit în funcție de negație (~):$\Delta(\varphi(p_1, \ldots, p_n)$=df $\sim\varphi(\sim p_1, \ldots, p_n)$, în care $\varphi(p_1, \ldots, p_n)$ este o funcție de adevăr sau o funcție propozițională oarecare.

Operație logică constructivă. — Denumire prin care **Petre Botezatu** (1969) înțelege procedeul de construcție a unor obiecte prin combinarea altor obiecte date anterior. Operațiile constructive cu clase sunt: generalizarea și specificarea, clasificarea și diviziunea, iar operațiile constructive cu lucruri: abstractizarea, determinarea, analiza și sinteza.

Ca exemplu de diviziune este dată descompunerea genului în speciile care îl alcătuiesc. Pentru această operație constructivă trebuie cunoscute, în prealabil, genul care urmează a fi descompus și proprietatea care poate să diferențieze speciile unele de altele. Această proprietate trebuie să reprezinte un accident pentru gen (adică o proprietate pe care nu o posedă toate speciile) și, totodată, prin afirmarea sau negarea sa, o diferență specifică pentru fiecare specie, o proprietate definitorie. Principiul operațional al diviziunii este: dacă este dat genul, se poate construi mulțimea speciilor sale.

Operația constructivă a clasificării se enunță astfel: dacă este dată mulțimea speciilor, atunci se poate construi genul. Față de diviziune, în care dintr-o clasă se construiesc mai multe clase, în cazul clasificării, din mai multe clase se construiește una singură. Pe de altă parte, diviziunea este o construcție descendentă, iar clasificarea, ascendentă. Există și cazuri când se construiește o singură clasă dintr-o singură clasă. Ea se numește determinare și este o construcție biunivocă, pe care P. Botezatu o numește „specificare". Dacă este dat genul se poate construi una dintre speciile sale,

ceea ce echivalează cu o diviziune incompletă. Operația inversă - dacă este dată una dintre speciile unui gen, se poate construi genul - este cunoscută sub numele de generalizare. Ea poate fi considerată o clasificare incompletă.

Diviziunea, clasificarea, specificarea și generalizarea alcătuiesc cele patru inferențe clasiale constructive care pot fi ordonate într-o „tabelă inferențială" (vezi denumirea, 2).

Operație logică tranzitivă. — Denumire prin care **Petre Botezatu** (1969) înțelege situația în care „dacă specia este inclusă în gen, atunci specia câștigă proprietatea genului". Operația logică tranzitivă stă la baza silogisticii din „logica naturală" (vezi denumirea) sau operatorie a lui P.Botezatu.

Operația logică tranzitivă se efectuează în doi timpi: operația propriu-zisă - includerea speciei în gen - și rezultatul operației - transferarea proprietății de la gen la specie.

Față de silogism, genul deține funcția termenului mediu, care este subiect în premisa majoră (a figurii I) și predicat în premisa minoră. Proprietatea reprezintă termenul major, iar specia - termenul minor. Premisa majoră exprimă faptul dat, că genul posedă o proprietate, premisa minoră exprimă operația logică a incluziunii, iar concluzia, rezultatul operației logice. Silogismul are, la P. Botezatu, forma: „a posedă m", „b este o specie a lui a", deci „b posedă m" (1960).

Convertirea raportului condițional dintre gen și specie prin contrapoziție conduce la formularea: dacă specia nu posedă proprietatea genului, atunci specia nu este inclusă în gen. Ceea ce ia forma: „a posedă m", „b nu posedă m", deci „b nu este o specie a lui a". Observăm că, în acest caz, proprietatea deține rolul termenului mediu. Acesta este predicat în ambele premise și, deci, am obținut un silogism în figura a II-a.

Raportul condițional poate să apară și în forma: dacă genul include specia, atunci genul nu posedă proprietatea pe care nu o posedă nici specia, operație de forma: „b nu posedă m", „b este o specie a lui a", deci „a nu posedă m", în care se recunoaște structura figurii a III-a.

Analiza operațională a silogismului dovedește că celor trei „figuri silogistice" (vezi denumirea) le corespund operații logice tranzitive diferite,ceea ce nu este și cazul figurii a IV-a, care își pierde astfel, din punct de vedere operatoriu, însemnătatea.

„Silogismul în genere, consideră P.Botezatu, este expresia unei operații logice, care constă din transferul unei proprietăți de la o clasă la alta, legată de cea dintâi prin relații de incluziune și excluziune" (*ibidem*, p.54).

Ordinul de necompletitudine în calculul propozițional bivalent. — Criteriu de diferențiere între sistemele propoziționale necomplete introdus de **Eugen Mihăilescu** (1968).

„Fie *L* un sistem necomplet în calculul propozițional bivalent. Vom spune că *L* are ordinul n de necompletitudine dacă formele libere pot fi clasificate în grupe care au proprietățile următoare: 1) fiecare grupă conține o infinitate de forme libere; 2) toate formele libere ale unei grupe sunt echivalente între ele; 3) formele unei grupe nu sunt echivalente cu formele libere aparținând celorlalte grupe" (*ibidem*, p. 259).

Sunt exemplificate, cu demonstrații corespunzătoare, ordinul 1 de necompletitudine pentru sistemele: *L*(E,N), respectiv un sistem axiomatic necomplet cu echivalență și negație; *L*(E,R,N), sistem axiomatic cu echivalență, reciprocitate și negație și ordinul 3 de necompletitudine pentru sistemul **L*(E,R,N) care diferă de *L*(E, R,N) prin axioma a IV-a. Adică, în loc de *L*A4. ERpqNEpq, apare **L*A4. EERpqRrsEEpqErs. Acest sistem necomplet admite o triplă infinitate de forme libere, care se clasifică în următoarele trei grupe: 1) o infinitate de forme libere echivalente cu forma Rpp; 2) o infinitate de forme libere echivalente cu forma NEpp; 3) o infinitate de forme libere echivalente cu forma NRpp. Pe de altă parte, formele Rpp, NEpp și NRpp nu sunt echivalente între ele și, deci, formele unei grupe nu sunt echivalente cu formele din celelalte grupe (vezi și Dumitriu, 1969).

Originile logicii în Grecia. — Problemă dezbătută de **Athanase Joja** într-un studiu cu același titlu (1960).

Adoptând o atitudine istorică bazată pe cele trei „orizonturi logice" (vezi denumirea), Joja reușește performanța de a începe studiul logicii în Grecia cu Heraclit și eleații, ca adversari ai acestuia, ceea ce nu se petrece în istoriile tradiționale ale logicii, care merg, cel mult, până la Socrate. „Cu Heraclit, a apărut nucleul metodei și logicii dialectice. Metoda era, la el, în același timp, conținut obiectiv și procedeu subiectiv. Ulterior, ele s-au despărțit și, adesea, s-au opus, însă gândirea greacă a reținut totdeauna - inclusiv la eleați - elementele modului de gândire dialectic, care, ca o sevă animatoare, circulă în paradoxele efesianului..." În sensul metodei subiective, în sensul modului de gândire, toți filosofii greci au fost dialecticieni și o pură ironie a *logos*-ului este faptul că Parmenide a mânuit o dialectică subtilă pentru a demonstra nedialecticitatea universului și pentru a înțepeni gândirea în patul procustian al principiului identității tautologice.

Poemul lui Parmenide este un exemplu strălucit de tehnică dialectică, ca și celebrele argumente zenoniene îndreptate împotriva mișcării și multiplicității, adică împotriva dialecticii obiective. Zenon din Elea dovedește o stăpânire atât de prestigioasă a tehnicii dialectice, încât Aristotel l-a considerat inventatorul dialecticii. Eleații marchează separarea dialecticii obiective de cea subiectivă, ceea ce trebuia să ducă, în dezvoltarea ulterioară a filosofiei grecești, la pierderea - într-o măsură mai mică sau mai mare - a fondului de aur al gândirii lui Heraclit" (*ibidem*, p.211).

„Pentru istoria logicii în particular, consideră Constantin Noica (1975), tot ceea ce oferă Athanase Joja este de primă importanță: nu numai prezentarea lui Aristotel ne pare mai seducătoare decât în oricare altă monografie, dar și ceea ce spune despre Anaximandru, care a dat primul concept filosofic cu apeironul său și care a declanșat reflexia logică; sau despre Parmenide care, în ciuda impasului metafizic în care a eșuat, ne oferă legile logicii și în primul rând legea identității; sau de asemenea, ceea ce

ne spune despre Heraclit și trecerea de la identitatea abstractă la identitatea concretă. Într-un cuvânt, lectura logică a presocraticilor ne pare a fi demnă de a constitui un capitol plin de noutăți pentru istoria gândirii" (p.13).

Orizonturi logice sau „orizonturi ale logicii". — Expresie prin care **Athanase Joja** (1960) denumește cele trei orientări fundamentale din logica modernă și contemporană.

Este vorba de: 1) *logica tradițională* sau clasică, numită logică „formală filosofică". Ea studiază formele logice subiective așa cum apar în procesul real de cunoaștere; 2) *logica formală simbolică*. Ea studiază atât formele subiective, cât și formele noetice putând exprima varietatea formelor obiective, studiate de diferite discipline; 3) *logica dialectică*. Ea reprezintă unitatea completă a subiectivului și obiectivului, cercetează formele noetice în valoarea lor de reflectare, cât și formele obiective foarte generale în raport cu posibilitatea lor de exprimare științifică. Este, prin urmare, știința legilor de dezvoltare a întregului conținut concret al lumii și al cunoașterii (*ibidem*, p.63).

Considerarea celor trei orientări ca „orizonturi" ale logicii înseamnă acceptarea lor simultană și cultivarea lor ca atare, în ciuda faptului că reprezentanții lor, de regulă extremiști, infirmă valabilitatea oricărei alte orientări contemporane în afară de aceea pe care o profesează ei. Cele mai dure atacuri au fost și au rămas ale reprezentanților logicii simbolice sau matematice la adresa logicii clasico-tradiționale, care rămâne și va rămâne, în ciuda oricărui atac, logica gândirii naturale. A existat și o perioadă în care reprezentanții dogmatici ai „logicii dialectice" (vezi denumirea) au atacat vehement logica matematică și chiar au interzis practicarea ei în țările comuniste, din cauza identificării acesteia cu filosofia neopozitivistă sau pozitivismul logic, care se bazează pe logica matematică. În cadrul „Centrului de logică" (vezi denumirea), Joja a impus punctul de vedere al „orizonturilor logice", adoptat de majoritatea logicienilor români, punct de vedere deosebit de rodnic pentru logica românească actuală.

„Athanase Joja, consideră Constantin Noica (1977), ar fi putut lesne fi un eminent istoric al gândirii antice, într-o lume europeană ce n-a încetat

să-și reflecte noutățile ei în permanențele grecești. Dar, pătrunzând gândirea antică atât de bine încât a făcut străvezie în ea articulațiile logice, el a înțeles că trebuie să fie logician, nu istoric, și a dat astfel - odată cu învățământul universitar de logică, ca și odată cu Centrul de logică al Academiei, pe care l-a întemeiat și condus - opera sa, la a doua ei treaptă după cea istorică: opera logică" (p.141-142).

Ortofizică. — „Sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea), elaborat de **Mihai Drăgănescu** (1985,1989), bazat pe aplicarea unei dialectici triadice circulare după schema „inelului lumii materiale" (vezi denumirea).

Ortofizica este un sistem filosofic care pornește de la o „schemă dialectico-speculativă", ca model al profunzimilor lumii materiale, respectiv al materiei profunde, alcătuită din „lumatie" și „informaterie" (vezi denumirile).

Raportul opozițional dintre „informaterie" și „lumatie", prima fiind factorul activ, conduce la mișcarea circulară descrisă de „inelul lumii materiale", care garantează trecerea la constituirea particulelor elementare și la apariția unui univers cu o multitudine de alte inele ale lumii materiale.

Ortofizica urmărește să explice, prin intermediul metodei dialectico-speculative circulare triadice, fenomenele fizice anorganice, organice și ale materiei vii, ca și procesele fenomenologice și psihologice.

„Ortofizica, prin inelul lumii materiale, oferă o bază pentru aplicarea unitară a substanței fizice, a materiei vii și a proceselor mentale. Ortofizica propune o viziune structural-fenomenologică asupra lumii materiale și în știință, care să depășească perspectiva sistemică sau structurală dominantă astăzi. Un mare accent este pus în ortofizică pe informație care capătă semnificații ontologice. În același timp, ortofizica permite dezvoltarea unei teorii generale și cuprinzătoare a informației" (Drăgănescu, 1990, p. 243).

„Dar ideea filosofică a lucrării nu se reduce la afirmarea unității proceselor informaționale... Excepțional de adânc, poate și de fecund pentru gândirea și cercetarea altor oameni de știință, ni se pare dublul aspect al ideii filosofice puse în joc: pe de o parte, că trebuie să existe ceva mai

adânc decât particulele și celulele biologice, ele nefiind deci constituenții ultimi ai materiei și vieții, pe de alta, că termenul ultim al evoluției, nu mai apare ca un capăt de drum, necum ca un epifenomen sau alteori ca un simplu accident..., ci este expresia superioară a unei deschideri sau introdeschideri, spune autorul, care se manifestă încă de la începutul vieții și e solidară cu modelul deschis și el, chiar dacă fără rudimente de conștiință, al materiei neînsuflețite. Prin urmare, autorul nu caută numai ceva mai adânc decât unitățile pretins originare, ci arată în plus [prin inelul lumii materiale] că *ultima verigă, omul, regăsește și face direct racordul cu începuturile*. În orice viziune filosofică sau științifică de până acum, omul și conștiința lăsau deoparte în urma lor procesele originare, obârșia lor. Pentru prima dată cu *Inelul lumii materiale* (modelul propus de autor) îndepărtatul devine, prin conștiință și prin cultură, ni se spune, imediatul însuși. Iar în timp că modelele concepute pe baza particulelor materiale, deși trimițând evolutiv la forme superioare, rămân modele închise, tocmai modelul acesta în care bucla se închide este cu adevărat deschis...

Își vor face loc în lume noutățile acestea și multe altele, ce apar atât de firesc în viziunea originală propusă aici? Ar trebui să spunem că nu ne îndoim, dacă n-am cunoaște inerția ce domnește în cultura lumii. Vom spune însă că nu știm despre o lucrare contemporană care să zgâlțâie mai bine această inerție decât lucrarea profesorului Drăgănescu. Iar dacă prin imposibil ea nu s-ar impune de pe acum în cultura veacului XX, să ne fie îngăduit a crede că va uimi și impresiona adânc pe gânditorii nepreveniți din veacul XXI" (Noica, 1993).

P

Paradoxe logice. — Relații între două enunțuri contradictorii cu aceeași valoare de adevăr, formulate astfel încât acceptarea unuia presupune și acceptarea celuilalt.

(1) Anton Dumitriu (1944,1966) studiază paradoxele logico-matematice, punând accentul pe faptul că acestea nu sunt simple curiozități sau contradicții accidentale , a căror apariție trebuie doar evitată prin restricții formale, de genul teoriei tipurilor a lui Russell, ci sunt legate de noțiuni fundamentale ale logicii și matematicii: paradoxul mincinosului este construit cu noțiunile de „adevărat" și „fals"; paradoxul lui Russell, cu noțiunea de mulțime; paradoxul lui Burali-Forti și Cantor, cu noțiunile de număr ordinal și cardinal; paradoxul lui Gödel, cu noțiunea de demonstrabil.

După o expunere detaliată, istorică a principalelor paradoxe, cu specificul lor, autorul enumeră și încercările de soluționare a acestora pe cale filosofică și logică. Soluțiile filosofice se bazează pe acceptarea unui principiu sau punct de vedere străin mecanismului logic care determină apariția contradicției. Soluțiile logice, începând cu cea aristotelică, pornesc de la admiterea tezei că orice paradox este un sofism (eroare logică).

A.Dumitriu consideră că toate soluțiile, chiar atunci când „derivă din considerații strict logice, au degenerat în reguli prohibitive, în limitări convenționale ale formalismului, fără nici o justificare logică". În plus, ele nu au pus în evidență faptul că paradoxele încalcă și principiul non-contradicției, nu numai legea terțului exclus (la care se renunță de regulă pentru evitarea paradoxelor).

Pentru dezvăluirea mecanismului logic al paradoxelor, A.Dumitriu construiește încă 5 paradoxe, susținând teza că acestea nu pot fi evitate, chiar dacă se respectă teoria tipurilor a lui Russell.

Considerând că paradoxele provin dintr-o substituție ilicită în echivalența generală de forma $(x)(F(x) = \sim G(x)$, autorul propune marcarea distincției $F \neq G$. Aceasta este considerată soluția paradoxelor logico-matematice, ea având la bază principiul non-contradicției.

(2) Octav Onicescu (1971) încearcă un răspuns pur matematic la problema paradoxelor, mai precis un răspuns de tip intuiționist.

În matematica efectivă sunt acceptate numai „obiecte matematice". Mulțimea tuturor mulțimilor, care constituie subiectul antinomiei lui Cantor, nu este însă un astfel de „obiect". Constatarea că aceasta presupune

în același timp cel mai mare cardinal și succesorul său nu pune în evidență un paradox, ci o simplă contradicție, care nu este admisibilă. A admite că mulțimea tuturor mulțimilor ar fi un obiect matematic ar însemna acceptarea în matematici a unui obiect contradictoriu cu el însuși, a unui obiect neidentic cu sine.

În cadrul unei matematici corect constituite nu poate fi vorba de paradoxe, ci doar de demonstrații de neexistență a unor obiecte, ca mulțimea tuturor mulțimilor.

(3) **Gheorghe Enescu** (1964,1976) a formulat patru condiții, fiecare în parte necesară și împreună suficiente, pe care trebuie să le îndeplinească o entitate (expresie, propoziție, concept, clasă, proprietate etc.) pentru a conduce la paradox.

1) *Autoraportarea* (autologia). Entitatea se referă (raportează) la sine. De exemplu, mulțimea tuturor mulțimilor se conține pe sine ca element, propoziția lui Buridan („Propoziția scrisă pe această foaie de hârtie este falsă") se referă la sine etc.

2) *Existența negației* (implicit sau explicit). Entitatea paradoxală presupune implicit sau explicit negația, căci contradicția nu poate fi exprimată fără negație. Se remarcă faptul că negația nu trebuie să fie reductibilă la afirmație prin legea dublei negații.

3) *Unicitatea* (singularitatea) cazului. Entitățile care duc la paradox presupun reunirea autologiei și negației într-un caz unic. De exemplu, se presupune că propoziția lui Buridan este singura propoziție scrisă pe respectiva foaie de hârtie.

4) *Presupunerea unei proprietăți* pe care entitatea respectivă în realitate nu o are (condiție adăugată în 1976). Se presupune că entitatea are o proprietate pe care o au multe alte entități (face parte dintr-o categorie de entități) definite în mod obișnuit, ceea ce nu este cazul. Astfel, despre expresia lui Buridan se presupune că este o propoziție care poate fi adevărată sau falsă.

Autorul arată că eliminarea unei singure condiții este suficientă pentru eliminarea paradoxelor, dar o astfel de procedură ar afecta și alte entități care, chiar dacă satisfac restul condițiilor, nu conduc la paradox. De aceea,

soluția adecvată constă în a elimina exact acele entități care satisfac toate condițiile menționate.

(4) Gheorghe Enescu (1987) pornind de la abordarea de către Carnap a *paradoxelor relației de denumire*, propune o soluție a acestora în contexte pragmatice. După cum se știe, paradoxele relației de denumire se obțin prin aplicarea principiului (regulii) substituției în contexte intensionale (modale, epistemice, doxastice etc.). Fie „a" și „b" două nume, astfel încât între ele există relația „are același nominat cu", notată cu „=" (evident, se presupune că cele două nume au nominat) și fie, de exemplu, o propoziție de forma „i dorește să știe dacă a=b", unde i este un individ. Întrucât a=b, operăm substituția b/a și obținem „i dorește să știe dacă a=a", ceea ce este paradoxal, căci se pune la îndoială principiul identității (a=a). În general, soluțiile consacrate (Frege, Quine, Church, Carnap) se bazează sau pe interdicția substituției în contexte intensionale (deci pe restrângerea acestei operații la contexte extensionale) sau, pur și simplu, pe eliminarea din discuție a contextelor intensionale prin traducerea lor extensională. Aceste soluții, arată autorul, sunt prea radicale, întrucât introduc complicații inutile sau duc la eliminarea din limbaj a unor expresii (propoziții) larg utilizate și indispensabile în drept, etică, psihologie etc,

Soluția propusă de Gheorghe Enescu se bazează pe distincția dintre contexte teoretice și contexte pragmatice. Astfel, în contexte teoretice este indiferent cine face substituția b/a în „a=b" (problema nu se pune), dar în cele pragmatice acest fapt nu mai este indiferent. Considerând exemplul de mai sus într-un context pragmatic, substituția nu poate fi efectuată de către i. Relația „a=b" poate fi cunoscută sau nu de către individul i. Dacă i știe că a=b, atunci întrebarea „a=b?" nu are sens, iar dacă i nu știe că a=b, substituția poate fi făcută numai de un alt individ, j, care știe acest lucru. Dacă individul j este cel care face substituția, atunci se schimbă contextul pragmatic (j înlocuiește contextul lui i cu propriul său context), dar schimbarea contextului pragmatic nu presupune automat că au rămas neschimbate condițiile operațiilor logice.

Analizând paradoxele relației de denumire în contexte pragmatice, autorul constată necesitatea pragmaticii pentru rezolvarea anumitor

dificultăți logice și propune o anumită generalizare a teoremei lui Gödel: nu există o corespondență completă între formele logicii și conținutul cunoașterii.

(5) Alexandru Surdu (1968:1,1971:1), pe baza raportului dintre formele logicii clasice și formele logico-matematice, ajunge la concluzia că originea paradoxelor logico-matematice o constituie aplicarea metodelor logicii matematice (relaționale, funcționale, operaționale) la studiul formelor clasice: noțiune, judecată, silogism și identificarea ultimelor cu primele.

Definiția ca raport între două noțiuni (*definiendum* și *definiens*) este considerată echivalență, ceea ce permite substituții în membrii echivalenței; judecata este identificată cu starea de fapt la care se referă, ceea ce conduce la o inversare a criteriului de adevăr; silogismul este identificat cu implicația concluziei de către conjuncția premiselor, ceea ce conduce la introducerea ilicită, în cadrul silogisticii, a cazurilor paradoxale ale implicației. (A se vedea și „paradoxele implicației",2).

Din această perspectivă metodologică ar exista, deci, trei tipuri de paradoxe logice: noționale, judicative și silogistice.

(6) Petre Botezatu (1973) formulează următorul paradox în legătură cu propozițiile originar negative care, la rândul lor, sunt afirmate sau negate: dacă se afirmă o propoziție negativă, rezultă că se neagă; dacă se neagă o propoziție negativă, atunci rezultă că se afirmă.

Folosind, în scop intuitiv, simbolurile „+" pentru afirmație și „—" pentru negație, P. Botezatu a arătat că, la nivel sintactic, se obțin concomitent: + (-p) = (-p) și -(-p) = (+p).

Paradoxul ne împiedică să decidem dacă asertarea propoziției (-p) este o afirmație sau o negație. Analiza sintactică a negației se dovedește astfel inoperantă.

Paradoxele echivalenței. — Vezi „paradoxele implicației",1.

Paradoxele implicației. — Paradoxe referitoare, în cadrul implicației, la faptul că adevărul urmează din orice și din fals urmează orice.

(1) Florea Țuțugan (1959,1960) consideră că situațiile paradoxale se datoresc identificării *operațiilor de adevăr* cu *relațiile de adevăr*. Operațiile de adevăr se referă la valoarea de adevăr a întregii operații (cazul implicației și al echivalenței) în funcție de valoarea termenilor acesteia; relațiile de adevăr se referă la valoarea unuia dintre termeni în funcție de valoarea celuilalt termen.

Cazul cel mai simplu este al *echivalenței*. Ca operație, echivalența este adevărată și când are ambii termeni adevărați, și când are ambii termeni falși. Ca relație, dacă unul dintre termeni este adevărat, atunci și celălalt este adevărat, iar dacă unul dintre termeni este fals și celălalt este fals.

În cazul implicației ca operație, aceasta este adevărată și când are ambii termeni adevărați, și când are ambii termeni falși, și când are primul termen fals și al doilea adevărat. În cazul implicației ca relație de adevăr (sau de consecință) apar două cazuri: 1) *implicația asimetrică directă*, în care primul termen determină adevărul celui de-al doilea și falsul celui de-al doilea determină falsul primului termen și 2) *implicația asimetrică inversă*, în care falsul primului termen determină falsul celui de-al doilea și adevărul celui de-al doilea termen determină adevărul primului termen.

În cazul 1) falsul primului termen nu determină nici adevărul, nici falsul celui de-al doilea, după cum nici adevărul celui de-al doilea termen nu determină nici adevărul, nici falsul primului termen. În cazul 2) adevărul primului termen nu determină nici adevărul, nici falsul celui de-al doilea termen, iar falsul celui de-al doilea termen nu determină nici adevărul, nici falsul primului termen. Ceea ce înseamnă dispariția oricărei situații paradoxale.

(2) Alexandru Surdu (1968:1,1971:1) consideră că apariția paradoxelor logice se datorește aplicării ilicite a metodei logico-matematice la studiul formelor logicii tradiționale: noțiunea, judecata și raționamentul (vezi și „paradoxe logice", 5). În ultimul caz apar paradoxele implicației și „paradoxul conjuncției față de implicație" (vezi denumirea).

În orice interpretare logico-matematică a silogismului categoric se consideră că premisele, mai precis *conjuncția* premiselor, *implică* concluzia.

Silogismul devine un caz particular al unei formule de tipul (p&q)→r, ceea ce conduce la transpunerea pe plan silogistic a paradoxelor implicației, respectiv a situației în care concluzia adevărată urmează din orice premise, iar din premise false urmează orice.

Definiția silogismului, după care concluzia *urmează cu necesitate* din premise, infirmă introducerea implicației între concluzie și premise, căci o concluzie nu urmează cu necesitate din orice premise false, ci numai din *anumite* premise false, iar din premise false urmează cu necesitate nu orice concluzie, ci numai *o anumită* concluzie falsă sau *o anumită* concluzie adevărată.

Dacă nu se respectă condiția impusă prin definiția silogismului, atunci trebuie acceptate, cum se face în logica matematică, o mulțime nedeterminată de formule de tipul amintit, care *seamănă* cu silogismele *fără a fi silogisme*; de exemplu, orice formațiune în care concluzia este o universal afirmativă falsă, iar premisele sunt particular afirmative tot false, să zicem „Unii oameni sunt pietre", „Unii cai sunt oameni", deci „Toți caii sunt pietre", care nu este un silogism.

(3) Petru Ioan (1970,1971,1978) consideră că cele mai multe contraexemple invocate de logicieni în detrimentul implicației materiale și al funcțiilor inter-propoziționale asertorice păcătuiesc: (1) prin incompatibilitatea semantico-pragmatică a termenilor „p" și, respectiv, „q", puși în relație (de ce ar trebui să asociem un enunț aritmetic cu unul meteorologic, așa cum înțelege să o facă David Hilbert, când ne propune implicații de tipul „dacă 2+2=4, atunci zăpada este albă"?); (2) prin nepotrivirea enunțurilor „p" și „q" cu parcursul valoric al funcției în atenție (cu „plouă" și „îmi iau umbrela", spre exemplu, nu are sens să intrăm în spațiul implicației, câtă vreme cele două enunțuri ilustrează funcția constant-adevărată, a interferenței); (3) prin ambele inadvertențe („2+2=4" și „zăpada este albă" nu numai că nu sunt congruente sub aspect informațional, dar nici nu se potrivesc implicației; ca enunțuri simple constant-adevărate, ele ar cădea sub incidența conjuncției!). Ca atare, paradoxurile implicației materiale („p⊃(~p⊃q)"; „q⊃(p⊃q)"; „(p&~p)⊃q";

„p⊃(q∨~q) "; „0⊃q"; „p⊃1" etc.) nu sunt altceva decât „simptome ale unei false înțelegeri a actului interpretativ". Dacă acceptăm că și limbajul formal suportă reguli de utilizare, iar fiecărei funcții diadice trebuie să-i corespundă (cu titlul de argumente) propoziții care sunt incompatibile din punct de vedere semantico-pragmatic (în măsura în care țin de același univers de discurs) și satisfac exact acele combinații valorice care diferențiază funcțiile interpropoziționale unele de altele, paradoxuri de tipul „ex falso sequitur quodlibet" ori „verum sequitur ad quodlibet" se risipesc sub chipul exemplelor improprii de compunere a propozițiilor, iar structurile formale mai sus menționate capătă interpretări rezonabile precum: „dacă acum nu plouă, înseamnă că străzile vor fi ude când va ploua", iar „dacă acum este lumină, înseamnă că atunci când este ziuă este și lumină".

Petru Ioan va reorienta în același mod și discuțiile asupra „paradoxelor" obligației derivate sau ale acțiunilor condiționale cu caracter obligatoriu și a altor conective modalizate din logica discursului practic (1980:1, 1983, 1993:4, 1996).

Paradoxul conjuncției față de implicație. — Este considerat, de către **Alexandru Surdu** (1971:1), ca un caz particular al „paradoxelor implicației" (vezi denumirea,2) provenite din interpretarea logico-matematică a silogismului.

„Conform legii valorice a implicației, în cazul unei implicații adevărate, dacă antecedentul este adevărat, atunci cu necesitate este adevărat și consecventul, dar dacă antecedentul este fals, atunci consecventul nu este cu necesitate adevărat. În silogistică însă, datorită faptului că orice concluzie a unui mod corect constituit *urmează cu necesitate* din premise, în cazul silogismelor cu premise false (respectiv, cel puțin una falsă) și concluzie adevărată, *concluzia adevărată urmează cu necesitate din premise false*.

În aceste cazuri, se ajunge la următoarea situație paradoxală: dacă consecventul (*id est* concluzia) este cu necesitate adevărat, atunci antecedentul (respectiv, conjuncția premiselor) trebuie să fie adevărat, dar

antecedentul este fals (cel puțin una dintre premise este falsă) și totuși consecventul este cu necesitate adevărat" (*ibidem*, p.85).

Pentamorfoza artei. — „Sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea) pentadic, elaborat de **Alexandru Surdu** (1993), cu aplicații în filosofia artelor clasice.

Autorul reușește performanța aplicării în domeniul artelor clasice (muzică, arhitectură, sculptură, pictură și literatură) a „schemelor dialectico-speculative" (vezi denumirea) pentadice entitative și de succesiune temporală, care, în totalitatea lor, alcătuiesc un sistem dialectico-speculativ –„ansamblul pentadic al artelor clasice".

Pentamorfoza artei face parte dintr-un sistem dialectico-speculativ mai extins (filosofia pentadică), în cadrul căruia „dialectica pentadică" (vezi denumirea, 3) ar urma să fie aplicată la toate compartimentele categoriale ale filosofiei.

Dialectica pentadică, în calitate de metodă, are avantajul, față de dialecticile subordonate, că le poate îngloba, că nu le ignoră sau respinge, ci le completează. În genere, se consideră că schemele dialectico-speculative nu trebuie aplicate rigid, oriunde și cu orice preț. „Metodologic vorbind, dialectica trebuie mai mult găsită, descoperită în cadrul cercetării, decât aplicată sau impusă" (1993, p.26).

În genere, aplicarea dialecticii pentadice rezidă în reprezentarea (morfoza) pentadică a proceselor de constituire sau structurare ale operelor de artă. Situații în genere cunoscute: intervalul de quintă în muzică; reprezentări pentagonale, prin tăietura de aur în arhitectură, sculptură și pictură; structura pentadică a pieselor clasice de teatru etc., au fost reprezentate sistematic prin scheme dialectico-speculative pentadice.

Nu este vorba de o schemă pentadică rigidă, ci de un număr practic *nelimitat* de posibilități de reprezentare, ceea ce și garantează caracterul *creativ* al activității artistice.

Ca orice sistem filosofic, pentamorfoza artei nu are numai valențe expozitive, ci și creative (1995:2). Ea oferă un criteriu nebănuit de clasificare și ierarhizare a artelor clasice pe baza raportului dintre

exactitatea și perfecțiunea acestora în funcție de reprezentarea lor pentadică: aritmetică, geometrică, fizică, chimică și biologică (1993, p.174 sq.).

Polisilogism. — Raționament compus din cel puțin două silogisme; înlănțuire de silogisme sau lanț silogistic.

Ioan Petrovici (1911,1912) cercetează polisilogismele, pornind de la exemplul lui Schopenhauer: 1. „Viața este voință". 2. „Voința este sforțare", 3. „Sforțarea este durere", deci 4.„Viața este durere", în care este vorba de două silogisme (prosilogism+episilogism). 1 și 2 sunt premisele prosilogismului a cărui concluzie este subînțeleasă: „Viața este sforțare". Aceasta, combinată cu 3, alcătuiește premisele episilogismului a cărui concluzie este 4.

Polisilogismele din care sunt eliminate concluziile se numesc „soriți" și sunt de două feluri: soritul aristotelic, și soritul goclenian. Pentru fiecare există scheme speciale.

Interesul lui Petrovici este concentrat asupra regulilor de combinare a diferitelor figuri silogistice utilizate în cele două tipuri de soriți. Regulile respective sunt reproduse după Drobisch (1863). La polisilogismele unde preced premisele minore (sorit aristotelic), regulile de combinare a diferitelor figuri silogistice sunt următoarele: I, 1) Dacă lanțul începe cu un silogism de figura I sau a III-a, el poate fi continuat numai cu un silogism de figura I sau a II-a. I,2) Dacă lanțul începe cu figura a II-a, nu poate continua decât tot cu silogisme din figura a II-a. I,3) Un lanț care să conțină numai silogisme de figura a III-a este imposibil. I,4) Înlănțuirea celor trei figuri se poate face numai începând cu figura a III-a, continuând cu figura I și sfârșind cu a II-a. La polisilogismele în care preced premisele majore (sorit goclenian) regulile sunt altele, și anume: II,1) Dacă începem cu figura I sau cu a II-a, putem continua cu figura I sau cu figura a III-a. II,2) Dacă începem cu a III-a, putem continua numai cu a III-a. II,3) Nu este posibil un lanț silogistic numai cu figura a II-a. II,4) Înlănțuirea celor trei figuri se face începând cu figura a II-a, continuând cu figura I și sfârșind cu figura a III-a.

Petrovici observă că „deosebirea dintre cele două specii de polisilogisme constă, în punctul acesta, în aceea că la ultimul figura a II-a ia

locul figurii a III-a din primul" (Petrovici, *op.cit.*, p.33). Aceste reguli au fost considerate universale, dar, continuă Petrovici, „de fapt impresiunea noastră este că atât Drobisch, cât și cea mai mare parte din logicieni au redus formele polisilogismelor la mai puține decât pot fi. Ei au adăugat pe tăcute o condițiune suplimentară pentru existența unui polisilogism, în afară de acelea care se găsesc în definiția acestei operațiuni. Cu aceasta au scăzut numărul combinațiilor posibile și, odată scăzut, au putut pretinde universalitatea acelor reguli, cu adevărat valabile doar în unele cazuri de polisilogism. Părerea noastră este însă că nu s-au introdus toate combinațiile posibile, că s-au exclus fără motive serioase din cadrul polisilogismului înlănțuiri care prin definiție îi aparțin și, din această pricină, regulile citate, aplicabile multor forme de polisilogism, nu sunt însă universale și dau loc prin urmare la excepțiuni" (*ibidem*, p.38).

Cu această ocazie, Petrovici face și o critică a formațiunilor de tip silogistic utilizate de Wilhelm Wundt (1904, p.356), pe motivul că nu respectă regulile generale ale silogismului (*ibidem*, p.34).

Pentru argumentarea celor susținute, logicianul român aduce exemple de excepții la regulile polisilogismelor, și anume: la regula II,1), pentru care găsește un polisilogism care începe cu un silogism de figura I și se termină cu unul de figura a II-a; la regula II,3, pentru care găsește exemplu de polisilogism în care ambele silogisme sunt din figura a II-a (Bălin, 1996, pp.36-40).

Polivalență tripolară transfinită. — Particularitate valorică a „logicii dinamice a contradictoriului" (vezi denumirea) a lui **Ștefan Lupașcu** (1947, 1951, 1982).

Postulând că oricărui element logic (obiect, fenomen, proces, enunț etc.) i se asociază un antielement, astfel încât actualizarea unuia implică potențializarea celuilalt și invers, iar semiactualizarea și semipotențializarea unuia implică semiactualizarea și semipotențializarea celuilalt, Lupașcu acceptă ceva analog logicilor trivalente. A (actualizarea) ar corespunde adevărului, P (potențializarea) falsului și T (semiactualizarea și semipotențializarea) valorii intermediare. Dar situația este numai analogă.

În orice logică obișnuită, clasică sau matematică, adevărul și falsul (+eventual a treia valoare) se exclud unele pe celelalte. „Asemenea logici rămân logici ale fixului, ale desăvârșitului, ale absolutului sau infinitului, postulând eliminarea riguroasă a contradicției, nu țintesc și nu pot ținti niciodată decât spre un singur termen, fie e, fie $\bar{e}$ prin aceeași nondinamică și nondielectică, astfel încât, sesizând valoarea nici adevărat, nici fals, de care sunt susceptibile respectiv, în plus față de valorile absolute: adevărat și fals, ele vor da o a treia valoare statică și riguros actualizată, socotită de acum la adăpost de contradicție, și nu pot să perceapă că starea lor este nici actual, nici virtual, iar valoarea lor este nici adevărat, nici fals" (1982, p.105). Pe când în logica dinamică a contradictoriului „valorile" nu se exclud, ci se presupun, se implică reciproc.

În plus, în logica lui Lupașcu există „trepte între actualizări și potențializări", încât nu poate fi niciodată vorba decât prin convenție sau la un moment dat de o actualizare unică și limitată, căreia să-i corespundă deci o potențializare la rându-i unică și limitată. În această logică este vorba de „dinamisme transfinite". „Între valorile P și T și valorile T și A există obligatoriu o serie întreagă de valori, pe de o parte relative, pe de alta discontinue, dar de o discontinuitate transfinită: ele nu se pot imobiliza definitiv în finit, pe care îl depășesc mereu, fără a putea atinge infinitul" (*ibidem*, p.104). Din această cauză, logica respectivă este numită „polivalentă tripolară transfinită".

Predicația inversă. — Adică predicație de la specie la gen, față de cea aristotelică, de la gen la specie.

Alexandru Surdu (1973:2, 1978, 1984:2), pe baza distincției dintre individual (obiect, lucru, ființă) și singular (numele acestuia) în maniera „relațiilor prejudicative" (vezi denumirea), stabilește ca fundamentală, din perspectivă aristotelică, raportarea singularului la individual prin relația *dicitur de*. În aceeași manieră se raportează la individual și specia și genul. Despre același individual se spune singularul „Socrate", specia „grec" și genul „om". Individualul este adevăratul substrat al relației *dicitur de*.

Sensul acestei relații prejudicative, care nu conduce la enunțuri predicative, se menține și în cazurile relațiilor: singular-specie și specie-gen. Despre „Socrate" se spune „grec", iar despre „grec" se spune „om". Aceste relații prejudicative determină și sensul predicației: „Socrate este grec" și „grecul este om", pe care Al. Surdu o numește directă.

Predicația inversă apare în legătură cu genurile supreme, care, aristotelic, nu pot fi decât predicate. Dihotomia platonică (împărțirea genului în două specii contrare) poate fi abordată, după Al.Surdu, și din perspectivă predicativă, dar inversă. Apar aici situații speciale în care „două propoziții contradictorii sunt adevărate în același timp, ceea ce încalcă principiul non-contradicției, dacă au predicate contrare și sunt enunțate despre același gen. „Omul este grec" și „Omul este non-grec" sau combinate „Omul este grec și non-grec". Prin „non-grec" înțelegându-se specia non-grecilor subordonată genului „om" și nu un termen negativ nedeterminat.

Al.Surdu transpune predicația inversă și la nivel silogistic, cum și apare în cadrul dihotomiei, dar de data aceasta sub formă disjunctivă. Socrate fiind om, trebuie sau să fie grec sau să fie non-grec. Aristotel combate calitatea de silogism a diviziunii pentru faptul că nu se poate decide cu necesitate nici una dintre alternative. Ceea ce vizează valabilitatea legii terțului exclus.

Se conchide că predicația inversă, nestudiată în logica tradițională, are evidente trăsături dialectico-speculative, care o apropie structural de triada hegeliană.

Preistoria logicii polivalente în antichitate. — Istoria logicii polivalente începe cu Jan Lukasiewicz (1920). Cercetătorul german de origine română **Niels Öffenberger** studiază problema adevărului la nivelul formei logice silogism în interpretare aristotelică, respectiv pe baza considerării premiselor ca total și parțial false și, respectiv, total și parțial adevărate, ceea ce nu se ia în considerație în logica tradițională.

Există trei metode de soluționare a acestei situații: una pur aristotelică, după care, indiferent de nuanțele valorilor de adevăr ale premiselor,

concluzia este numai adevărată sau falsă, alta după care premisele pot fi considerate modale, deși nu în sens aristotelic, și alta după care premisele ar fi polivalente. N.Öffenberger publică (1990), la prestigioasa editură „Georg Olms", o monografie destinată preistoriei logicii polivalente, tradusă și în limba română (1993). În cadrul acesteia, el optează pentru o interpretare tetravalentă a contextului silogistic aristotelic, demonstrând autonomia celor patru nuanțe ale valorii de adevăr a premiselor. Cu aceasta însă trebuie acceptat că logica polivalentă are o preistorie de 2255 de ani (Surdu, 1993:2). Un studiu complex asupra lucrării lui Niels Öffenberger se găsește la Bălin (1996).

Principes de logique et de philosophie mathematique. — Lucrare reprezentativă a savantului român **Octav Onicescu** (1971).

Adoptând o poziție ferm intuiționistă în fundamentele matematicii, inspirată de Nae Ionescu (vezi „Die Logistik als..."), O.Onicescu (1943) cercetează caracterul intuitiv al construcției matematice, formele de creație matematică, formele efective și operative ale matematicii.

„Construcția obiectelor matematice nu este arbitrară, deși se bazează pe cea mai mare libertate pe care o posedă spiritul nostru. Nefiind arbitrară, ea procedează după afinități structurale, urmărind analogia cu alte obiecte, chiar concrete, în conformitate cu necesitățile interne ale teoriilor în care urmează să fie înglobate, sau pentru a răspunde exigențelor unei logici interioare a spiritului care încearcă - sub forma experienței mentale - elaborarea de construcții matematice care să poată satisface anumite condiții interioare" (1971, p.10). Din această cauză, obiectele matematice nu mai sunt considerate simple ficțiuni sau abstracții. „Obiectul număr natural are caracteristici ontologice prin aspectul său de număr ordinal, legat de realizarea succesiunii și caracteristici epistemologice prin aspectul său cardinal" (*ibidem*, p.15). Construcția obiectelor matematice nu poate fi redusă, deci, la o simplă procedură formalistă de combinare a simbolurilor logico-matematice.

Misiunea logicii, consideră autorul român, tot în manieră intuiționistă, este aceea de a sistematiza rezultatele efective ale construcțiilor matematice.

„Sistemele de propoziții care le avem în vedere în matematici sunt cele constituite printr-o doctrină științifică desăvârșită, de exemplu, prin geometria euclidiană, aritmetică sau teoria probabilităților, așa cum sunt expuse acestea în tratatele moderne ale acestor teorii. Și, deoarece toate propozițiile unui asemenea sistem sunt adevărate, logica lor nu se va ocupa decât cu propoziții adevărate" (*ibidem*, p.44). Ceea ce l-a condus pe O.Onicescu la elaborarea „logicii monovalente" (vezi denumirea).

Prin logica monovalentă, autorul român se apropie de logicile intuiționiste fără negație, dar se și diferențiază de acestea.

Aceeași diferențiere se observă și în maniera de tratare a teoriei mulțimilor. Aceasta nu este integrată în domeniul matematicii, cum procedează logisticienii, care o consideră chiar mobilul construcției matematice, ci îi conferă, ca și logicii simbolice în genere, doar un rol sistematizator al matematicii constituite. Ceea ce determină și lipsa de obiect a „paradoxelor logico-matematice" (vezi denumirea, 2).

Aceasta este și cauza pentru care autorul român, tot sub influența lui Nae Ionescu, va prefera termenului de „mulțime" pe cel de „colectiv", tocmai pentru caracterul său mai concret și referința lui la mulțimi organizate de tip matematic (vezi „logica colectivelor",2). Acestea sunt studiate apoi din perspectivă statistică, ocazie cu care Onicescu introduce „operatorii de selecție" (vezi denumirea) și aplică întreaga teorie la termodinamică, mecanica statică, fizica moleculară, dar și la fenomene biologice și procese sociale (Surdu, 1995).

Principiul antagonismului. — Lege dialectico-speculativă a „logicii dinamice a contradictoriului" (vezi denumirea) a lui **Ștefan Lupașcu** (1947,1951,1982), care înlocuiește legile identității și noncontradicției din logica clasică.

Principiul antagonismului are următorul enunț: „Un fenomen, un element, un eveniment oarecare cu caracter logic este, prin constituția sa dualistică și contradictorie, un dinamism, implicând prin aceasta un dinamism contradictoriu, structural și funcțional contradictoriu, încât orice

actualizare dinamică implică o potențializare dinamică contradictorie și orice nonactualizare-nonpotențializare, o nonactualizare-nonpotențializare contradictorie" (1982, p.88). Acesta este considerat principiul fundamental al oricărei energetici, al oricărei dinamici: „O energie, un dinamism oarecare, fiind, prin însăși natura sa, o trecere dintr-o stare potențială într-una actuală și invers - fără de care nu există energie, dinamism posibil, cel puțin perceptibil și de conceput - implică o a doua energie, un al doilea dinamism antagonist, pe care îl menține în stare potențială, prin actualizarea sa și îi permite să se actualizeze, la rându-i, prin potențializarea sa" (*loc.cit.*).

Principiul antagonismului a fost susținut de către Șt.Lupașcu încă din 1935 (în teza de doctorat), ca o condiție *sine qua non* a existenței unei energii, oricare ar fi ea: „Fără un baraj, care nu poate fi el însuși decât o a doua energie antagonistă - pentru a putea trece din starea actuală în cea potențială și a oferi astfel posibilitatea energiei al cărei baraj este să treacă din starea potențială în starea actuală -, deci fără un baraj, care nu poate fi el însuși decât o a doua energie antagonistă, oricare energie se consumă, se descarcă, se actualizează complet și definitiv și se golește categoric de orice dinamism, în fond de orice existență. Logic, oricărei energii trebuie să-i fie structural asociată o energie negativă. Dacă există o energie, există cu necesitate și o energie negativă" (*ibidem*, p.89).

Principiul conexiunii necesare. — Principiu al logicii dialectico-speculative formulat de **Constantin Noica** (1970).

„Două lucruri (enunțuri, gânduri) sunt în conexiune necesară dacă posibilitatea unuia determină, în „timp logic" (vezi denumirea) posibilitatea celuilalt" (*ibidem*, p.147). În logica tradițională, lucrurile, enunțurile sau gândurile sunt separate și considerate izolat: identice cu sine, fără să se opună și fără intermediar, ceea ce corespunde principiilor clasice: identitate, non-contradicție, terț exclus. Aceasta este o logică exterioară, referitoare la legăturile din afara lucrurilor înseși. Gândirea logică în genere, consideră Noica, are trei elemente: individualul, generalul și determinațiile. Relațiile dintre acestea determină și ceea ce se numește „conexiune logică". Există

cinci tipuri de conexiuni: 1) de identitate, 2) de cauzalitate, 3) de substanțialitate, 4) de comunitate și 5) de contradicție. Acestea ar corespunde tipurilor de conexiuni ale realului care se desfășoară pe cele cinci niveluri: materia uniformă, materia care se constituie, materia care se organizează și prinde viață, materia care se ridică până la om și materia care se spiritualizează în om.

Legătura (conexiunea) prin identitate se creează prin repetarea într-un mediu omogen. Repetarea a ceva determină intrarea în vibrație. Materia informă sugerează conexiunea prin identitate ca undă. Aceasta presupune o repetare de sine. Șirurile de numere sunt și ele repetări ale unității identice cu sine. În conexiunea prin identitate, individualul devine prin repetare propria sa determinație.

Conexiunea prin cauzalitate presupune organizarea materiei în elemente și substanțe distincte. Ea se referă la raportul dintre un lucru și un alt lucru, dintre două lucruri cu determinații diferite. Conexiunea cauzală implică în realitate trei termeni. Cauza și efectul constituie cauzalitatea, care este generalul față de individualul care produce o determinație.

În cadrul cauzalității, generalul, individualul și determinația acționează mecanic, ele fiind exterioare. În *conexiunea de substanțialitate*, generalul devine natura mai profundă a individualului însuși.

Comunitatea adevărată apare numai la nivelul ființei umane, deși se poate vorbi totuși de comunitate și la niveluri inferioare. În cadrul comunității autentice, partea nu are sens fără intermediul întregului, ca în cazul părților unui organism. Omul este însă ființă generală, adică ființă a cărei relație cu o altă ființă poate deveni relație cu sine.

Cu fiecare tip de conexiune este pus în evidență tot mai mult generalul. În ultimă instanță, el este pus în relație cu sine însuși, ca opus sieși, prin contradicție. Abia la nivelul acestui tip de conexiune, al dialecticii, consideră Constantin Noica, se poate vorbi despre o „știință speculativă a gândirii".

Principiul consonanței. — Principiu de tip dialectico-speculativ, enunțat de **Ștefan Odobleja** (1938-1939,1982,1983), referitor la asemănarea, similitudinea, potrivirea, identitatea unor fenomene care se găsesc în „rezonanță" (vezi denumirea).

Consonanța presupune doi factori: *consonatorul* (excitatorul, generatorul, stimulatorul) și *consonatul* (rezonatul, excitatul, stimulatul). Consonanța poate să fie: de la cunoscut la necunoscut (gnoseologică); spațială, între apropiat și îndepărtat; temporală, între trecut și prezent, prezent și trecut, prezent și viitor.

Consonanța poate să fie *naturală* (spontană, endogenă, inspirație, imaginație etc.) și *artificială* (provocată, materializată, mecanizată, căutată) - 1982, p.185. Importantă este aici *consonanța artificială psiho-fizică*, bazată pe corespondența dintre „lucrurile fizice" și fenomenele psihice. Pe baza acestei consonanțe pot fi realizate „mecanizarea gândirii, gândirea instrumentală, gândirea tehnică sau tehnicizată, gândirea artificială și provocată. După mecanizarea psihicului static (memoria) prin limbaj și scriere, iată mijlocul de a materializa și fiziciza procesul însuși" - *ibidem*, p.567. Acestea sunt ideile pentru care Ștefan Odobleja este considerat precursor al ciberneticii.

Principiul dinamogeniei. — Vezi „rezonanță", 1.

Principiul dualismului. — Principiu de tip dialectico-speculativ, enunțat de **Ștefan Odobleja** (1984), referitor la faptul că orice fenomen are două laturi opuse.

Principiul dualismului apare inițial ca o formă pozitivă a legii terțului exclus, dar Odobleja îi extinde valabilitatea la întreaga realitate: „toate sunt două" (*ibidem*, p.68), ceea ce corespunde și viziunii sale „dialectice binare" (vezi denumirea) și, în mod concret, diviziunii dihotomice pe care o aplică la toate domeniile științei, artei, culturii și religiei.

Principiul dualismului se referă la „toate", nu numai la „teză și antiteză, ci și la a fi și a nu fi, la ceva și negativul acelui ceva". Se referă la tot ceea ce presupune mișcare, transformare și dezvoltare, adică la toate fenomenele realității obiective.

Principiul predominanței. — Lege logico-speculativă, formulată de **Daniel Danielopolu** (1928,1960), în legătură cu faptul general că cele două forțe care se găsesc în relație de „antagonism interstimulant" (vezi denumirea) și care asigură echilibrul organismului nu sunt niciodată egale.

Dacă forțele ar fi egale, ar rezulta un sistem mort, căci echilibrul nu este și nu poate fi perfect. Există trei situații: *una*, în care forțele antagoniste interstimulante se echilibrează treptat prin predominanță succesivă; *a doua*, în care predominanța uneia dintre forțe se manifestă în detrimentul celeilalte pe o perioadă mai lungă de timp, după care se echilibrează, și *a treia*, în care decalajul de predominanță dintre forțe crește treptat fără a se mai echilibra. Prima situație este caracteristică stării normale a organismului, a doua, stării patologice tranzitorii și a treia, stării patologice permanente. Vezi și „contradicție unilaterală" și „recesivitate".

Principiul reversibilității. — Principiu de tip dialectico-speculativ, enunțat de **Ștefan Odobleja** (1938-1939,1978,1984), referitor la faptul că între cele două laturi opuse ale oricărui fenomen (vezi „principiul dualismului") există o interacțiune.

„Reversibilitatea e un *cerc vicios* (vezi „circularitatea",2) între cauza și efectul ei. E o oscilație între două stări ce se determină, alternativ, una pe cealaltă. O reciprocitate de acțiuni, o interacțiune... Un cuplu alternant. O acțiune în două sensuri. Cauzalitate ciclică sau în cerc închis de producere și determinare reciprocă" (1938-1939, p.429-430). Acesta este enunțul general a cărui aplicabilitate în psihologie s-a numit ulterior „aferentație inversă" sau „feedback".

Este vorba de un principiu general aplicabil în toate științele și în tehnică. El este implicit și un principiu logic, pe care Odobleja îl formulează ca atare (1984, p.77 sq.). „Două obiecte logice A și B se pot substitui funcțional unul în locul altuia; două obiecte logice A și B se influențează reciproc unul pe altul, fie succesiv, fie simultan (cerc vicios). Din punct de vedere al acțiunilor, reversibilitatea logică este o întoarcere înapoi a acțiunii pe același drum; acțiunea logică - influențarea obiectelor logice - este răsturnabilă: acțiunea poate merge fie de la A la B, fie de la B la A".

Probleme de logică. — Publicație anuală a "Centrului de logică" (vezi denumirea). Apare din 1968, sub forma unor volume colective de studii, publicate la Editura Academiei Române.

După desființarea Centrului de logică (1975), publicația apare sub egida Institutului de filosofie al Academiei Române, fiind coordonată de Crizantema Joja și Călin Condiescu.

Studiile publicate se referă la toate domeniile logicii: clasice, simbolice, dialectic-speculative, cât și la istoria logicii, aplicațiile logicii și legăturile acesteia cu celelalte științe și cu filosofia în genere.

„Probleme de logică" a fost și a rămas cea mai cuprinzătoare publicație de logică românească, fără vreun corespondent analog pe plan mondial. Cele zece volume, apărute până în 1993, depășesc 3 000 de pagini, format mare 16/70x100.

Prolégomènes à l'histoire de la logique. — Titlul francez al lucrării lui **Athanase Joja** (1964:1), apărută și în traducere românească (1966). Studiu monografic în trei părți.

În partea I sunt expuse cele două concepții despre istoria logicii, cea de tip kantian, după care logica este o știință constituită din antichitate, care n-a mai făcut progrese esențiale, și cea contrară, după care, dimpotrivă, noile doctrine logice le infirmă pe cele anterioare. Joja adoptă o linie de mijloc, considerând că „gândirea logică este aceeași cât privește esența ei, dar diferită când e vorba de desfășurarea acestei esențe în timp" (p.119).

Pentru ilustrarea acestei teze, Joja își expune propria concepție despre istoria logicii, bazată pe teza dialectică a unității dintre istoric și logic, de sorginte hegeliană. *Logica perennis* este considerată cea aristotelică. Ea s-a menținut într-o formă sau alta și constituie coloana vertebrală a celorlalte tipuri de logică. Joja studiază condițiile istorice, filosofice și științifice care au contribuit la perenitatea logicii aristotelice. Pe baza raportării limbajului conceptual la cel simbolic, se precizează locul și semnificația logicilor matematice, în special relațiile dintre acestea și logica perenă.

În partea a II-a, după studiul detaliat al Școlii psihologiste din logică, de la sfârșitul secolului trecut și începutul secolului nostru, opusă Școlii obiectiviste, în speță Husserl și Lukasiewicz, ceea ce presupune rezolvarea corectă a raporturilor dintre logică și ontologie, pe de o parte, și logică și filosofie, pe de alta, Joja trece în revistă principalele „viziuni logice" (vezi denumirea) - artistotelică, stoică, medievală și matematică.

Partea a III-a cuprinde un breviar de istorie a logicii matematice cu variantele ei și diferitele semnificații ale acestora. Joja dovedește faptul că logicile matematice, în ciuda diferențierii lor vădite față de orice tendință psihologistă, nu sunt total rupte de gândirea umană. Logica, în orice accepție, are de-a face cu gândirea, dar „nu cu gândirea ca proces natural, supus unor legi naturale, ci cu gândirea ca sediu și producătoare a formelor, a schemelor și a legilor logice, proces supus legilor ideale și normative". (p.221).

Proporție. — Cu semnificație de „egalitate a două raporturi".

Constantin Noica (1971:1) studiază „funcția logică a proporției". El pornește de la constatarea faptului că legile fizicii „se bizuie pe considerarea mărimilor proporționale", ceea ce înseamnă că „trebuie să existe, în proporții, virtuți deosebite". Există mai multe tipuri de proporții, pornind de la simpla egalitate matematică. Și proporția este un fel de egalitate, dar a unor lucruri diferite, a unor raporturi diferite. „Abia proporția spune ceva care să nu fie o tautologie", cum este simpla egalitate. Egalitatea are doi termeni, pe când proporția patru. Ea poate să fie un rezultat al observației

nemijlocite, o constatare a unei stări de fapt. Investigația, mai mult sau mai puțin științifică, presupune însă și comparația, care la rândul ei se face între raporturi directe, indirecte, apropiate sau îndepărtate. La baza acestor comparații stau asemănarea și, mai îndepărtat, analogia, forme ale proporției care tind spre concordanță - tipul de proporție care dă legile fizicii. Nefiind o simplă raportare statică, proporția dinamică, ce presupune variația, se dovedește, consideră Constantin Noica, „un caz particular al funcției, unde legătura dintre variabila independentă și cea dependentă poate fi oaricare" (*ibidem*, p. 905).

Propoziții exceptive. — Vezi „judecăți exclusive",3.

Proprietăți ansambliste ale entităților axiologice fundamentale. — Este vorba de entitățile axiologice care pot fi modelate, sub aspect cantitativ, prin structuri ansambliste, finit sau transfinit cuantificabile, iar sub aspect calitativ, prin structuri algebrice sau de ordine, în cadrul unei logici clasice bivalente din teoria claselor non-standard.

Mircea Tîrnoveanu (1981), după introducerea unor simboluri și noțiuni din logica matematică, teoria mulțimilor și algebra generală, tratează semiformal câteva proprietăți ontice ale entităților axiologice fundamentale: entitate perfectă, imperfectă și perfectabilă; entitate aspirantă, mijlocitoare și entitate-țel; necesități și cvasinecesități (substanțiale, structurale); operații de perfecționare; entități completoare (bunuri) directe și intermediare (parțiale, substanțiale, structurale); aproximări maximale și minimale ale necesităților și bunurilor; clase de perfecționare, grade de perfectare, grade de concordanță, valori. (Performanță semnalată în „Mathematical reviews", 1982).

Psihologia consonantistă. — Titlul uneia dintre lucrările lui **Ștefan Odobleja** (1938-1939,1978,1983) de fundamente logico-psihologice ale științelor, pentru care autorul a fost considerat unul dintre precursorii ciberneticii (Drăgănescu,1979,1981).

Pornind de la faptul că „științele sunt activități creative ale gândirii umane", Odobleja susține că fundamentarea lor nu poate fi realizată decât pe baze psihologice. Psihologia însă nu poate fi aplicată la studiul celorlalte științe în forma ei obișnuită de știință particulară. Ea trebuie să-și dobândească unele caracteristici metodologice, să fie redusă la componentele sale esențiale. Pentru aceasta este necesară o analiză logică a psihologiei (vezi și „logica psihologiei",1), al cărei scop îl constituie ordonarea și sistematizarea ideilor - lucru care „lipsește psihologiei actuale". Este vorba de psihologia de după anii '30, dar situația se menține până în zilele noastre (Weitzenhoffer, 1971; Surdu, 1980).

După Odobleja, există o dublă relație între logică și psihologie. Logica, pe de o parte, se aplică la studiul psihologiei, iar pe de alta, face parte din psihologie. În primul sens, logica se aplică la definirea conceptelor și a legilor sau principiilor psihologice. Odobleja susține posibilitatea reprezentării conceptelor prin imagini vizuale: explicativ-ilustrativă și analogic-consonantistă. Conceptele ca atare, în formă lingvistică, precum și legile (ca raporturi între concepte determinate) sunt diferite, dar reprezentările lor geometrice se dovedesc identice sau de același tip. Reprezentările respective sunt modele geometrice imaginare ale conceptelor (Surdu, 1984).

Dacă modelarea geometrică a conceptelor și a legilor este o activitate general-metodologică, definirea lor este logică. Odobleja nu apelează însă la definiția clasică (gen proxim+diferență specifică). El înțelege prin definiție și traducere, echivalare, rezumare, analogie, descriere și chiar actul de creație a conceptului respectiv. Un concept nedefinit este un simplu cuvânt fără semnificație determinată.

Tot logicii îi revine sarcina de a opera diviziunea și clasificarea conceptelor. Prima o condiționează pe a doua. Diviziunea este, după Odobleja, întotdeauna dihotomică, binară (vezi și „dialectica binară",2). Întreaga lucrare abundă în tabele cu două coloane: una, cu aspecte pozitive, alta, cu aspecte negative. Diviziunea și clasificarea nu se confundă cu simpla enumerare; ele au, în mod evident, rolul de a oferi criterii pentru sistematizarea logică a conceptelor.

Diviziunea și clasificarea conceptelor permit surprinderea relațiilor esențiale dintre ele, exprimabile sub forma legilor. Pe scurt, analiza logică a psihologiei constă în modelarea geometrică a conceptelor, în definirea și clasificarea lor și în stabilirea raporturilor legice dintre ele. Rezultatul analizei logice a psihologiei îl constituie surprinderea fenomenelor psihice drept fenomene ale „reversibilității" și „consonanței" (vezi denumirile) și a legilor corespunzătoare acestor fenomene.

Având în vedere că logica nu este numai o metodă aplicabilă psihologiei, ci și o parte integrantă a acesteia, ea se aplică, prin psihologia astfel structurată, la fundamentarea oricărei științe (Surdu,1982). A surprinde fundamentele psihologice ale unei științe înseamnă, după Odobleja, 1) stabilirea conceptelor ei de bază; 2) modelarea lor geometrică; 3) definirea; 4) diviziunea și clasificarea lor; 5) stabilirea legilor lor comune. Primul moment are un caracter istorico-critic, adesea implicit, al doilea este un moment de tip gnoseo-logico-metodologic, al treilea și al patrulea sunt logice, al cincilea este de tip consonantico-psihologic. Este vorba aici de logică tradițională sau clasică.

Fundamentarea logico-psihologică sau „consonantistă" (vezi „principiul consonanței") a științelor în viziunea lui Odobleja este, deci, diferită de fundamentele neopozitiviste ale științelor (Surdu, 1983:1).

Stabilind relațiile de consonanță dintre științe, consonanță multiplă (spațială, fizică, logică, psihologică), savantul român postulează posibilitatea mecanizării gândirii, concepută ca act creativ. Totul se bazează pe consonanța proceselor psihice cu cele fizice, pe posibilitatea spațializării, fizicizării și mecanizării acestor procese. Altfel spus, printr-o modelare geometrică, fizică și mecanică a gândirii. În felul acesta s-ar putea obține, afirmă Odobleja, o gândire instrumentală, tehnică, artificială și provocată. El vorbește despre mecanizarea proceselor senzitive, materializarea memoriei prin depozitare de informație, mecanizarea reacțiilor motrice prin intermediul diferitelor mașini, substituirea secreților organice prin produse prefabricate. Autorul consideră că mașinile de calcul constituie deja un început în această direcție. În viitor (deci, după 1938-1939) prevede mașini de gândit propriu-zise, creative, mașini de filosofat și, conform concepției

sale logico-clasice, de definit, de divizat și clasificat. El enumeră și avantajele mecanizării actului creativ, a gândirii și imaginației: o mare economie intelectuală, un mare progres în igiena cerebrală, a „producătorilor intelectuali", o creștere considerabilă a randamentului gândirii.

Odobleja însuși (1975,1978:1) și numeroși cercetători români și străini din diferite domenii (Drăgan,1982,1983) au susținut legătura directă dintre psihologia consonantistă și cibernetică (Florescu,1981).

Psihologia consonantistă a fost numită și „cibernetică generalizată" (Postelnicu,1982), pentru faptul că este aplicabilă la toate domeniile realității.

Referințe ale unor savanți străini despre psihologia consonantistă: Brix, 1983; Mantz, 1983, 1984; Vallée, 1985.

Q

Quid sit logica. — Studiu (în limba franceză) reprezentativ al lui **Athanase Joja** (1963-1965), apărut în traducere românească (1966).

Prima parte a lucrării pornește de la succesele logicii matematice, care au determinat, prin reprezentanții ei, o atitudine negativă față de logica tradițională. Se manifestă o atitudine ontologistă opusă psihologismului clasic. Joja nu este de acord cu nici una dintre aceste orientări extremiste. „Concepută unilateral, logica sfărâmă legăturile ei organice, fie cu realul, fie cu gândirea. Psihologic concepută, logica uită legăturile ei ontologice, pe când, dacă o concepem matematic, își uită de funcțiile ei cognitive, devenind o ramură a matematicii nu numai prin metodă, dar și prin obiect" (p.14). „Bivalența logosului" (vezi denumirea), adică dubla valoare obiectivă și subiectivă a logosului, despre care vorbea și Heraclit, determină, după Joja, oscilația permanentă între acești doi poli ai doctrinelor logice, de la obiectivism la subiectivism, ceea ce presupune însă și o unitate

a acestora - toate trei fiind, cu pondere diferită, caracteristice diferitelor „orizonturi logice" (vezi denumirea).

Sunt analizate pe larg, în capitole separate, câteva probleme fundamentale ale logicii, determinate de caracterul ei bivalent. Problema raportului dintre logic și ontologic este considerată cea mai importantă. Sunt analizate pe larg concepțiile filosofilor și logicienilor contemporani care oscilează, cum au făcut-o și cei moderni și chiar antici, între prioritatea acordată logicului sau onticului, Joja încercând să susțină cumpăna potrivită între ele. „Logosul e adevărul lucrurilor, conformitatea lor, adecvarea la lege, la tipul de structură căruia le aparțin. El este planul structural (sau formula), comun tuturor lucrurilor; este măsură, proporție, calcul, formulă a lucrurilor - adevăr al lucrurilor și care, în gândire, devine adevăr despre lucruri" (p.30-31). De unde rezultă, în mod firesc, că însăși problema adevărului depinde de această „cumpănă". Joja se referă pe larg la teoria semantică a adevărului, în care este, în fond, confirmată poziția aristotelică: *adequatio rei et intellectus*. Este un prilej de a trece în revistă principalele concepții despre adevăr din istoria logicii, concepții care pendulează și ele în privința criteriului: *fundamentum in mente* și *fundamentum in re*. Ceea ce nu exclude totuși posibilitatea, cunoscută și ea în istoria logicii, a unui adevăr formal și a unui adevăr material.

Partea a II-a a lucrării debutează prin breșa aristotelică a propozițiilor despre viitorii contingenți, care a însemnat o înmlădiere a distincției rigide între adevărat și fals și a condus la acceptarea polivalenței logice. Pentru explicitarea acestei situații, Joja întreprinde un studiu amplu asupra problemei adevărului la Aristotel și ajunge la următoarele concluzii: „a) adevărul formal (sau logic) este absolut salvgardat în propozițiile despre viitorii contingenți; b) adevărul ontologic (sau material) este nedeterminat, însă determinabil cu necesitate, mai curând sau mai târziu, iar neutralitatea acestor propoziții este provizorie și c) principiul terțului exclus este valabil formal (ca lege a adevărului formal, ca schemă logică), însă nu este valabil (încă) în chip material (ca lege a adevărului material determinat). În colecțiile infinite, el este totuși valabil, dar nu este niciodată valabil în chip material tocmai prin faptul că respectiva colecție este infinită. Dimpotrivă,

în cazul viitorilor contingenți, aplicarea sa materială nu este suspendată decât provizoriu; d) adevărul (material) al propozițiilor despre viitorii contingenți reprezintă un nivel inferior într-o ierarhizare a adevărurilor în: 1) adevăruri universale și necesare, 2) adevăruri necesare de fapt și 3) adevăruri singulare și contingente. Tautologiile logice se încadrează în clasa 1), sunt niște adevăruri universale și necesare; ele nu există în afară de *esse* și anterior lui; ele sunt în *esse*, dar atât fiinzi particulari, cât *și ens inquantum ens* sunt obligați să se conformeze legilor logice; e) logica propozițiilor despre viitorii contingenți transformă determinismul abstract (mecanicist) în determinism concret, în care necesitatea nu exclude contingența, și dovedește caracterul necesar și universal al adevărului formal, importanța și perfecțiunea lui ca atare, precum și cauza sa finală, adică adevărul material" (p.113-114).

R

Raportul dintre sfera și conținutul noțiunilor. — Raport care, de regulă, este considerat invers: cu cât este mai cuprinzătoare sfera unei noțiuni, cu atât este mai sărac conținutul și cu cât este mai bogat conținutul, cu atât este mai restrânsă sfera.

Ioan Petrovici (1910) are în această privință contribuții originale (Dumitriu,1969). „Logica clasică admitea, după cum se știe, că raportul dintre conținutul și sfera unei noțiuni este invers proporțional... I.Petrovici a precizat că acest raport se menține numai dacă este vorba de noțiuni din aceeași serie. Dacă noțiunile sunt din domenii foarte depărtate, nu se mai poate susține că aceea care are conținutul cel mai bogat are și sfera cea mai restrânsă, și mai cu seamă nu se poate spune că la una și aceeași noțiune, după cum sfera ei va crește sau va scădea, conținutul ei va descrește sau se va mări, adică se va remarca fenomenul raportului invers.

Iată cum argumentează logicianul român în această problemă. El consideră diferite cazuri care pot fi semnalate la schimbarea sau prefacerea unei noțiuni: 1) mărirea sferei; 2) micșorarea sferei; 3) mărirea conținutului; 4) micșorarea conținutului (Petrovici,1925,p.125). Când are loc *mărirea sferei*, aceasta nu atrage după sine numaidecât și micșorarea conținutului. Așa, de pildă, să presupunem că s-ar descoperi undeva pe pământ lebede roșii. Sfera noțiunii *lebădă* s-ar mări, având o specie nouă în plus. Totuși, prin această mărire a sferei nu se remarcă o micșorare paralelă a conținutului, întrucât atributele esențiale ale lebedei rămân aceleași ca mai înainte.

Când are loc *micșorarea sferei*, nu urmează sporirea conținutului. Să ne închipuim, de exemplu, dispariția lebedelor negre. Sfera noțiunii *lebădă* a suferit o diminuare, pierind o specie deosebită, dar nu urmează de aici că ea a sărăcit în conținut, pentru că ceea ce a pierdut este un atribut accidental. Cu alte cuvinte, deoarece definiția unei noțiuni se face cu ajutorul notelor ei esențiale, pierderea unui accident nu poate sărăci conținutul ei.

În al treilea caz, *mărirea conținutului* unei noțiuni nu atrage micșorarea sferei. Dovedindu-se, de pildă, că atributul *radioactiv* este esențial oricărei materii, că face parte prin urmare din conținutul noțiunii de materie. Prin această îmbogățire sfera noțiunii nu s-a micșorat.

Există o singură excepție, aceea a cazului al patrulea: *micșorarea conținutului* este însoțită simultan de creșterea sferei. Aceasta se produce atunci când constatăm că un atribut oarecare, constant observat până acum, nu este permanent, adică prin aflarea unei specii care nu-l are.

Această idee apare pentru prima dată în logică în lucrarea *Teoria noțiunilor* (1910), dar studiul lui I.Petrovici, nefiind publicat într-o limbă de circulație universală, a rămas închis în granițele culturii românești" (Dumitriu, 1969, p.917-918).

Apariția unei lucrări a lui Edmond Goblot (1918) îi prilejuiește lui Petre Andrei (1920) constatarea faptului că, în prefața la lucrarea lui Goblot, Emil Boutroux apreciază printre altele meritul autorului de a găsi excepții de la regula raportului invers dintre spera și conținutul noțiunilor. „Dar, afirma P.Andrei, aceeași concepție, cu exemple asemănătoare, o găsim și la domnul Ioan Petrovici, profesor la Universitatea din Iași. Într-adevăr, încă de acum 10 ani D-sa susținea, la cursul de logică, că sfera și conținutul unei noțiuni pot crește sau scădea amândouă. D-nul Petrovici a publicat studiul său înaintea lui Goblot. Nu ne gândim desigur la posibilitatea vreunei

influențe, căci Goblot nu a avut cunoștință de studiul d-lui Petrovici. Este însă o plăcută întâlnire, în cugetare, așa cum a fost la Xenopol și Rickert și cum vor fi fiind și altele... Am remarcat această întâlnire, conchide P.Andrei, căci și la noi se pot scrie multe lucruri bune, dar faptul că limba noastră nu e cunoscută în străinătate contribuie să lase în urmă idei care, scrise într-o limbă apuseană, nu trec neobservate. Dacă mai adăugăm la aceasta xenofilia științifică, atunci înțelegem de ce se depreciază tot ceea ce e produs al gândirii noastre" (Andrei, 1920, p.642-643). Vezi amănunte la Surdu (1995).

Raporturi unice și bine determinate între termenii judecăților de predicație. — Denumire prin care **Florea Țuțugan** (1943) înțelege totalitatea relațiilor posibile simple dintre termenii „S" și „P" ai unei „judecăți de predicație" (vezi denumirea).

Există 7 raporturi unice și bine determinate între doi termeni în genere, fiecare dintre ele putând fi caracterizată prin relația de subsumare (în extensiune) și de implicare (în intensiune) a celor doi termeni. Ele pot fi reprezentate grafic prin cercuri. Din perspectivă grafică, cele 7 raporturi se împart în trei grupe: 1) reprezentabile prin două grafice, 2) prin trei grafice și 3) prin patru grafice: I1, I2; II1, II2, II3, II4 și III.

I1 reprezintă un raport de identitate (din perspectiva extensiunii) sau de implicație reciprocă (echivalență), din perspectivă implicațională. Implicația nu are aici semnificația operatorului interpropozițional, ci se referă la prezență-absență sau presupunere-excludere. I2 reprezintă din ambele perspective un raport de excludere totală între termeni; II1 este un raport de subordonare sau de implicație strictă directă; II2 este un raport de contrarietate limitată pozitiv; II3, raport de contrarietate limitată negativ; II4, raport de supraordonare sau de implicație strictă inversată; III, raport de încrucișare sau de indiferență implicativă.

Judecățile obișnuite (A, E, I, O) reprezintă disjuncții ale unora dintre cele 7 raporturi: A = I1∨II1; E = I2∨II2; I = I2∨II1∨II3∨II4∨III; O = I2∨II2∨II3∨II4∨III. Ceea ce înseamnă că ele sunt cel puțin dublu indeterminate. De exemplu, judecata A ("Toți S sunt P") exprimă atât faptul că S și P sunt identici ca sferă (I1), ca în cazul judecății: „Toți oamenii sunt raționali", cât și faptul că S este subordonat lui P (II1), ca în cazul judecății: „Toți oamenii sunt muritori".

Fl.Țuțugan descoperă că mai sunt posibile, dintre cele 120 de disjuncții existente între cele 7 tipuri de raporturi, încă patru judecăți de predicație simple și independente, și anume: A′ = I1∨II4; E′ = I2∨II3; I′ = I1∨II1∨II2∨II4∨III; O′ = I2∨II1∨II2∨II3∨III. Acestea sunt judecăți cu termeni negativi. A′ = „Toți non-S sunt non-P" ș.a.m.d. Pe baza acestora, logicianul român elaborează „silogistica judecăților de predicație" (vezi denumirea).

Raporturile dintre propozițiile silogistice cu termeni vizi. — Este vorba de precizarea raporturilor dintre propozițiile A, E, I și O în care termenii sunt generali și cel puțin un termen este vid (are extensiunea vidă).

Gheorghe Enescu (1971:1) formulează două (meta)teoreme cu privire la raporturile dintre propozițiile silogistice *vide* (în care ambii termeni sunt vizi) și, respectiv, la raporturile dintre propozițiile silogistice *semivide* (în care numai un termen este vid).

Teorema 1. Dacă termenii (S, P) sunt vizi, atunci toate raporturile din pătratul logic sunt anulate, căci raporturile dintre propoziții vide sunt vide. De exemplu, propozițiile „Toți inorogii sunt nemuritori" și „Unii inorogi nu sunt nemuritori" nu se află în contradicție semantică, deoarece nu ne putem decide să acordăm unei propoziții o valoare logică opusă celeilalte. Contradicția, arată autorul, ar putea fi considerată pur sintactic: dacă am acceptat una din propoziții, atunci trebuie s-o respingem pe cealaltă.

Teorema 2. Dacă propozițiile sunt semivide în raport cu același termen, atunci cele afirmative vor fi false, iar cele negative vor fi adevărate.

De exemplu, propoziția „Toți inorogii sunt patrupezi" este falsă, întrucât afirmă că ceva ce nu există este ceva ce există (ceea ce este contradictoriu), în timp ce contrara ei, „Nici un inorog nu este patruped", apare ca adevărată, deoarece neagă că ceva ce nu există este ceva ce există, ceea ce este adevărat, fiind în acord cu principiul noncontradicției.

Autorul face observația (1973) că în acest context nu este vorba despre valorile logice obișnuite. Astfel, în primul caz, ar fi mai potrivit calificativul „absurd", iar în cel de-al doilea, calificativul „logic adevărat".

Raționamente stringente. — Raționamente compuse din „judecăți cu determinarea cantitativă precisă a subiectului"(vezi denumirea).

Florea Țuțugan (1957) tratează despre raționamentele stringente, pe care le consideră o specie de raționamente matematice. Ele sunt importante pentru faptul că pot ilustra cu exemple precise unele încălcări ale legilor clasice ale silogismului, cum ar fi aceea că din două particulare nu se poate scoate nici o concluzie. Dacă raționamentele stringente sunt de figura a III-a, atunci situația este evidentă atât pentru raționamentele stringente cu premise determinate numeric, cât și pentru cele cu premise determinate procentual (vezi cele două clase ale denumirii citate). „O parte a lui M este P", „Cealaltă parte a lui M este S", deci „Partea lui S din M nu este P" sau „50 din cei 100M sunt P", „50 din cei 100M sunt S", deci „50 de S din M nu sunt P".

Realismul critic. — „Sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea) pentadic, elaborat de **Alexandru Bogza** (1982), cu aplicații speciale în muzică (vezi „logica muzicii"), ca și în interpretarea mișcării întregului Univers.

Autorul pornește de la o critică și completare a filosofiei lui Kant, cartea I cuprinzând o teorie a sensibilității, iar a doua, o logică încadrabilă în „dialectica pentadică" (vezi denumirea, 2).

Pe baza acestor elemente logico-dialectice, Al.Bogza construiește sistemul care oferă: 1) un nou fundament filosofic al mecanicii universale, 2) bazele filosofice ale muzicii și 3) evoluția spiritului omenesc.

Ediția din 1982 este incompletă. A se vedea și 1991,1991:1.

Reevaluarea metodelor inductive. — Performanță realizată de **Teodor Dima** (1975,1975:1) pe baza cercetării lor nu numai din perspectivă pur logică, ci și din perspectivele logicii și metodologiei științei contemporane, ale ontologiei și groseologiei, ceea ce oferă criterii de apreciere a specificului, avantajelor și limitelor fiecărei metode în cadrul strategiilor euristice necesare cunoașterii științifice.

Din cercetările întreprinse de T.Dima se desprind următoarele concluzii:

1) Prin modul în care a conceput cauzalitatea, J.St.Mill a accentuat confuzia, semnalată și la predecesorii săi, dintre cauză și condiții. Această confuzie l-a determinat să acorde un rol prea mare metodelor inductive, referitoare la condiții și nu la cauze (metoda concordanței).

2) Metodele inductive au un caracter accentuat empiric. Ele se referă la testări pe cale observațională, valabile numai în cazuri concrete și nu la generalizările indispensabile investigațiilor științifice actuale, având astăzi aplicații mai ales în medicină.

3) J.St.Mill nu a înțeles deosebirea dintre planul ontic și planul epistemic al cauzalității. Cauza, în plan ontic, nu este un fenomen simplu. Ea are o țesătură complexă de evenimente, dintre care unele sunt principale și altele secundare. Ea este legată de circumstanțe și de influențe. Logicul poate exprima și ceea ce este realizabil în ceea ce este irealizabil pe plan ontic. De aceea, regulile formale trebuie înlocuite cu reguli care produc rezultate probabile.

Recesivitate. — Termen prin care **Mircea Florian** (1983,1987) înțelege o relație de tip dialectico-speculativ între cupluri categoriale, respectiv noțiuni de maximă generalitate.

Între categorii există, după Mircea Florian, relații de opoziție sau contrarietate și nu de contradicție, cum considera Hegel, aceasta din urmă având loc numai între enunțuri (afirmații și negații). Cuplurile categoriale recesive au termeni pozitivi care nu se anulează reciproc și nici nu pot alcătui o sinteză; se găsesc într-o relație „dialectică binară" (vezi denumirea, 4).

Din perspectivă logică dualitățile categoriale sunt inegale, unul din termeni este dominant, prim, iar celălalt, recesiv, secundar. Raportul de prioritate nu este însă temporal, ci doar logic, termenii fiind simultani. Din aceeași perspectivă, se precizează că „recesivitatea nu înseamnă că al doilea termen este dedus din primul" și nici faptul că numai al doilea depinde de primul, căci nici primul nu poate fi gândit independent de al doilea (*obiect-subiect; relativ-absolut* etc.).

„Formula *dualismului recesiv*" este: „și unul și altul", dar „altul" stă în raport recesiv, secundar, față de „unul" (*ibidem*, p.68). Ceea ce nu înseamnă că recesivitatea include o degradare a ultimului termen.

„S-ar putea chiar ca termenul recesiv să fie considerat superior, ca tot ce se sprijină pe altul" (*ibidem*, p.71).

Spre deosebire de concepțiile după care opoziția dualităților categoriale ar putea fi soluționată prin: 1) echilibrarea opușilor; 2) găsirea de intermediari; 3) sinteza de tip hegelian; 4) sinteza de tip spinozist; 5) sinteza disociativă, Mircea Florian consideră că recesivitatea nu poate fi depășită, ci doar *temperată*, prin aplicarea altor procedee de raportare, sau pot interveni anumite *variații* ale raportului recesiv, de accentuare a unuia și diminuare a celuilalt, dar „fără ca vreunul să devină zero".

Recesivitatea are aplicații dialectico-speculative în construcția sistematică a filosofiei (vezi „Recesivitatea ca structură a lumii"); cf. și „contradicție unilaterală", „principiul predominanței".

Recesivitatea ca structură a lumii. — „Sistem dialectico-speculativ" (vezi denumirea), elaborat de **Mircea Florian** (1983,1987), bazat pe relația de „recesivitate" (vezi denumirea) între categoriile filosofice.

Structura sistemului o constituie „dualitățile categoriale", care constituie și „structura lumii". „Misiunea filosofiei este de a dezvălui, de a ierarhiza, de a descrie - pe scurt - de a clarifica noțiunile prime, care sunt cele mai generale sub raportul abstracției și cele mai concrete prin universala lor actualitate în lucrurile individuale, oricărui domeniu ar aparține acestea, natură sau cultură (istorie)" (Florian,1983,p.45). Caracteristica acestor „noțiuni prime" o constituie faptul că „sunt corelative, adică se prezintă ca perechi de opoziții", ca „dualități recesive", în cadrul cărora una are rol determinant, primar, iar cealaltă, recesiv, secundar.

În afara acestei interpretări originale a relației logice dintre categorii, meritul lui Mircea Florian rezidă în faptul că, „împotriva prejudecăților tradiționale", el a trecut „în rândul marilor opoziții contrare perechi de opoziții nerecunoscute ca atare până acum, neconsacrate", și a „lăsat pe dinafară altele, consacrate", însumând peste 40 de opoziții (*ibidem*, p.60). Cu alte cuvinte, a elaborat un tablou original al categoriilor duale.

Spre deosebire de tablourile tradiționale ale categoriilor, care, datorită unor criterii rigide de selecție a acestora, cuprind un număr limitat și strict de categorii, Mircea Florian, urmându-l pe N.Hartman (1940), consideră că nu este posibilă alcătuirea unui tabel complet al „opozițiilor".

După expunerea pe care o face în cele două volume ale cărții rezultă că el a grupat categoriile pe criteriul disciplinelor filosofice. Primul grup, de trei „dualități recesive": 1) *deosebire-asemănare*; 2) *multiplu-unu*; 3) *esență-relație*, este considerat că are „un caracter pur logic, abstract" (1983,p.109). Începând cu dualitatea recesivă *individual-general* se trece la „structura existenței" (*loc.cit.*), care cuprinde un mare număr de opoziții cu evident caracter *ontic*. Urmează apoi cupluri categoriale specifice *gnoseologiei* și, în volumul al II-lea, specifice *vieții sociale*, *morale* și *politice*.

Prioritatea acordată categoriilor logice denotă faptul că autorul avea în minte sistemele filosofice tradiționale, germane și franceze, de la începutul secolului nostru (Th.Lipps sau J.Maritain).

Independent de aspectele dialectico-speculative, logico-recesive și metodologico-sistematice ale lucrării, cu ocazia tratării diferitelor cupluri, autorul face analize ample cu referințe la întreaga istorie a filosofiei și la rezultatele din principalele științe ale vremii de până prin anii '40.

Recherches logiques. — Titlul traducerii franceze a unora dintre studiile lui **Athanase Joja** (1971). A se vedea „Studii de logică".

Recherches sur l'Organon. — Lucrare colectivă elaborată de logicienii români în întâmpinarea celui de „Al IV-lea Congres internațional de logică, metodologie și filosofia științei" (București, 1971) - vezi denumirea.

Lucrarea cuprinde studii originale referitoare la categoriile lui Aristotel, la silogistică și definiția aristotelică a silogismului, la interpretări clasice și moderne ale logicii aristotelice. S-a bucurat de o largă difuzare printre cei peste 800 de participanți la Congresul menționat (Joja, 1971:2).

Reguli mecanice de calcul în silogistică. — Este vorba de silogistica în interpretare logico-matematică.

Gheorghe Enescu (1968,1973) a propus un calcul silogistic bazat numai pe reguli de operare mecanică (scriere/ștergere de simboluri). El dă o transcriere specială a formelor de propoziții silogistice și dă reguli care permit: 1) intersubstituirea termenilor extremi; 2) inversarea ordinii termenilor și a premiselor; 3) comprimarea unei expresii prin

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

reducerea celor două apariții ale termenului mediu la una singură; 4) eliminarea termenului mediu dintr-o formă obținută conform 3); 5) reguli de selecție a premiselor corecte în fiecare figură.

Formalismul este deductiv complet față de silogistica necondiționată existențial (interpretarea Brentano). Constatând că modurile silogistice cu premise universale și concluzie particulară valide sub supoziție existențială nu sunt validate de regulile generale, ele cerând „regulă de excepție", Gheorghe Enescu apreciază că silogistica nu poate fi construită sub formă de calcul natural (Didilescu, Botezatu, 1976, p.434).

Relații prejudicative. — Denumire prin care **Alexandru Surdu** (1971,1973,1989) înțelege raporturile nepredicative (antepredicative) dintre entități ontice, dintre entități ontice și entități logico-lingvistice și dintre entități logico-lingvistice, relații studiate numai parțial în logica tradițională și în logica modernă.

Autorul pornește de la analiza relațiilor *inesse* și *dicitur de,* caracterizate de Aristotel ca nepredicative, adică alcătuind formațiuni care nu sunt afirmații sau negații și care nu pot fi nici adevărate sau false. Ele au fost de regulă identificate (în istoria logicii) cu judecățile. *Inesse* a fost considerat că se referă la faptul că subiectul este în predicat, iar *dicitur de,* la faptul că predicatul se enunță despre subiect.

Caracteirzarea relațiilor prejudicative se face atât prin stabilirea entităților care sunt în relație, numite și „antepredicamente" (vezi denumirea), cât și a tipurilor de relații. Este ilustrativă așa-numita relație *Wort-Sache*, dintre lucru și denumirea lui. Lucrul este o entitate inefabilă, perceptibilă vizual și tactil, iar denumirea, un cuvânt care *se spune despre* lucru. „Se spune despre" este relația dintre lucru și cuvânt, inexprimabilă însă. Numai printr-o simbolizare corectă poate fi redată starea de fapt, în care se vede sau se arată un lucru și *se spune denumirea lui*. Starea de fapt este complexă, dar ceea ce se aude este un singur cuvânt, care nu este nici afirmat, nici negat, deci nici adevărat sau fals. Ansamblul relațional este *prejudicativ*. El precede și determină judecata.

„Teoria formelor prejudicative" (vezi denumirea) reprezintă studiul complex al relațiilor prejudicative în funcție de entitățile prejudicative, care sunt de cinci feluri: 1) individual, 2) proprietate, 3) relațional, 4) determinație și 5) expresie. La rândul lor: 1) cuprinde indivizi, clase de

indivizi, clase de clase de indivizi; 2) cuprinde proprietatea individuală și proprietatea comună, iar 5) specia, genul și, respectiv: diferența, propriul și accidentul. Față de acestea, în calitate de *referens* și *referendum*, relațiile sunt: a) *pertinere ad*; b) *includitur in*; c) *inesse*, d) *inter esse* și c) *cum esse*.

Se dovedește că o parte dintre aceste entități și relații sunt studiate fie în logica tradițională, fie în cea simbolică. Nici una nu le epuizează însă. Față de ambele, teoria relațiilor prejudicative aduce elemente în plus și contribuie la elucidarea unei serii de probleme controversate.

Revista de filosofie. — Publicație periodică a Academiei Române. În 1897 se numea „Studii filosofice" și era condusă de C.Rădulescu-Motru. Din 1923 până în 1944 s-a numit „Revista de filosofie". A reapărut în 1954 sub denumirea „Cercetări filosofice". Din 1965 se numește „Revista de filosofie". Redactor șef din 1990: acad.Alexandru Surdu.

Apare în șase numere pe an și publică și studii de logică și metodologie, acordând o importanță deosebită logicienilor și filosofilor români ale căror lucrări au fost interzise în perioada diactaturii comuniste.

Revue roumaine de philosophie. — Publicație periodică a Academiei Române. Între 1956-1989 se numea „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique. În anul 1990 a apărut sub titlul provizoriu de „Revue roumaine de philosophie et logique". Redactor șef din 1990: acad.Alexandru Surdu.

Începând din 1964, apăreau patru numere ale revistei pe an: două de filosofie generală și două de logică. Numerele de logică cuprindeau studii originale referitoare la toate domeniile acestei discipline: clasice, simbolice, dialectico-speculative, cât și la istoria logicii, aplicațiile logicii și legăturile acestora cu alte discipline.

Aici publicau cercetătorii „Centrului de logică" (vezi denumirea) și cadre didactice din București, Iași și Cluj.

Din 1991, revista publică grupaje speciale de logică și metodologie în toate cele patru numere ale apariției sale anuale.

În „Revue roumaine de philosophie" publică, din 1990, în mod frecvent, și filosofi și logicieni străini, în limbile: engleză, franceză, germană, itlaiană, rusă și spaniolă.

Revue roumaine des sciences sociales, série de philosophie et logique (vezi „Revue roumaine de philosophie").

Rezonanță. — Stare în care se găsesc două obiecte, idei sau fenomene reversibile, caracterizate prin acțiuni și reacțiuni contrare reciproce.

(1) **Ștefan Odobleja** (1938-1939,1982,1984) consideră rezonanța ca rezultat al acțiunii „principiului dualității" și „principiului reversibilității" (vezi denumirile), care determină reacții contrare reciproce consonante sau disonante între două fenomene.

Odobleja studiază în mod special caracteristicile rezonanței pe plan logic (1984, p.104-105). Ca și cunoașterea și gândirea, rezonanța 1) are la bază acordul și dezacordul, asemănarea și deosebirea; 2) fenomenele de rezonanță sunt selective; 3) rezonanța e un fenomen dual, binar; 4) este reversibilă; 5) relativă; 6) dinamică, produsă și producătoare de mișcare; 7) se manifestă la distanță; 8) se produce automat; 9) produce fenomene de amplificare și de interferență; 10) este imaterială și energetică.

Deosebit de important este fenomenul de amplificare, supus chiar unui „principiu al dinamogeniei" (vezi denumirea), al stimulării, creșterii energiei, căruia îi corespund pe plan psihic excitația, atenția, afectivitatea. *Fenomenul de rezonanță* nu se supune legii compensației (cu cât extensiunea este mai mare, cu atât intensitatea este mai mică), ci dinamogeniei: cu cât extensiunea e mai mare, cu atât este mai mare și intensitatea.

O senzație fără rezonator este mai slabă decât una cu rezonator. O senzație este cu atât mai intensă, cu cât are mai mulți rezonatori, ca și un sunet care se aude mai tare într-o cutie de rezonanță, ca și ecoul etc. Aceeași situație este valabilă în domeniul ideilor: o idee izolată este mai slabă decât una care a intrat în rezonanță cu altă idee, cu cât mai multe idei (*ibidem*, p.107).

(2) Paul Postelnicu (1945,1968,1979), analizând „ciclul vicios progresiv" (vezi „circularitatea", 3) constată apariția fenomenului de rezonanță. Este vorba de vibrația din circuitul unei grile, care produce în circuitul anodic o vibrație de aceeași frecvență, însă amplificată, care se transmite iarăși în circuitul grilei ș.a.m.d. Curentul inițial din circuitul anodic și potențialul grilei nu pot fi însă absolut constante în

timp. O variație oricât de mică a acestora poate fi descompusă, conform teoriei lui Fourier, într-o serie infinită de vibrații sinusoidale de frecvență crescândă. Dintre aceste frecvențe, cea de rezonanță f este favorizată și, intrând în ciclul vicios anodă-grilă, *se amplifică* treptat (ciclu vicios progresiv). „În general, orice motor e un complex vicios progresiv, a cărui amorsare se face prin voința omului". O consecință a structurii vicioase a motorului este aceea că se poate *ambala*. Pentru a evita acest lucru se utilizează un regulator. Fenomene analoge se petrec în organismele viețuitoarelor. „După cum la motoare, nefuncționarea regulatorului are ca urmare ambalarea, care poate aduce distrugerea motorului, nefuncționarea normală a glandelor interne aduce după sine depășirea proporțiilor normale ale organismului și ale funcțiunilor fiziologice, putând provoca chiar moartea" (1979, p.125).

Prin generalitatea sa, fenomenul „ambalării" a fost considerat ca o consecință necesară, deci logică, a rezonanței, fiind denumit ca atare de către Daniel Danielopolu (vezi „legea amfomecanismului" și „antagonismul interstimulant").

Rostire. — Este singurul termen, după **Constantin Noica** (1970:2), potrivit pentru a reda într-o altă limbă *logos*-ul grec, respectiv categoria care înseamnă „și cuvânt, și rațiune, și socoteală, și raport, și definiție, și rost" (*ibidem*, p.23).

Cu aceste semnificații, „rostirea" devine o categorie fundamentală din ciclul ființei, adică din partea a doua a sistemului dialectico-speculativ" (vezi denumirea) al lui Constantin Noica, intitulat „Rostirea filosofică românească" (vezi denumirea). El este un termen pur românesc, provenit din latinescul *rostrum*, care însemna: bot, cioc, vârf, gură, al cărui plural este *rostra*, tribuna din for împodobită cu piscuri de corăbii. De la concretul „gură", *rost*-ul a urcat spre abstract, devenind limbă, vorbire, discurs, iar de la concretul „deschizătură" și apoi „țesătură", *rost*-ul a urcat spre „rostire" care le cuprinde pe toate. În acest sens, având în vedere semnificația tradițională a categoriilor de a fi în același timp termeni care *se spun despre ceva*, care *exprimă anumite gânduri* și care *semnifică anumite lucruri*, deci cu accepții *in voce*, *in re* și *in mente*, toate categoriile au în limba română accepția de rostiri.

Rostirea filosofică românească. — Este denumirea „sistemului dialectico-speculativ" (vezi denumirea) al lui **Constantin Noica** (1970:2).

Pornind de la semnificația „rostirii" (vezi denumirea), ca termen românesc pentru *logos* și pentru categorie în genere, Noica elaborează un sistem filosofic pentadic (Surdu,1995,pp.85-88), bazat pe rostirile: 1) sinele și sinea; 2) ființa; 3) devenirea; 4) rânduiala; 5) viața și societatea. Performanțele filosofului român rezidă în:

(1) *Alcătuirea sistemului filosofic numai din „rostiri" sau categorii cu semnificații specifice în limba română.* În ciclul „sinele și sinea", Noica dedublează în spirit dialectico-speculativ „Însinele" primordial în părțile sale opuse, cu caracter obiectiv și subiectiv, interior și exterior, care determină o tensiune dialectică declanșatoare a devenirii „Însinelui". În ciclul ființei apar rostirile „întru" (vezi denumirea) și „fire". În mod special, particula „întru" este ridicată la demnitate categorială ("nod de contradicții, vocabulă dialectică de prim ordin" - Noica, 1970:2, p.32). De asemenea, „firea", față de „ființă", exprimă o dinamizare a acesteia, „exprimă ființa în actul ei de ființare" (*ibidem*, p.46). Acestui ciclu al „devenirii întru ființă" (vezi denumirea) Noica îi va acorda o atenție dialectico-speculativă deosebită (Noica,1981). În ciclul devenirii, el se referă în mod special la rostirile: trecere-petrecere; vremea care vremuiește; infinit și infinire; troienire. În ciclul rânduielii sunt analizate semnificațiile românești ale categoriei „temei" și ale rostirii „cumpăt". În fine, în ciclul viață și societate sunt puse în discuție rostiri specifice, cum ar fi: cădere, smintire, hotărâre, individ și ins, comunicare și cuminecare.

Autorul consideră că „sistemul" rostirii filosofice românești nu este complet, că el nu a făcut decât să „meargă pe urma câtorva cuvinte". Lista poate fi oricând completată. Noica însuși va deschide și alte cicluri ale rostirii filosofice românești (1973:2). O primă listă de rostiri românești, numite „categorii", a fost elaborată de Mircea Vulcănescu (1991, pp.56-84).

(2) *Discutarea problemei generale a terminologiei dialectico-speculative a categoriilor*; problemă ridicată de Hegel, dar nerezolvată în mod satisfăcător. Dacă există forme speciale ale gândirii speculative, cum ar fi conceptul, față de simpla noțiune, ar trebui să existe și termeni lingvistici corespunzători acestora, dar diferiți de cei utilizați în vorbirea comună.

„Cugetarea filosofică se bucură, cum spunea Hegel, când întâlnește în limbă cuvinte nu numai cu semnificații deosebite dar și opuse" (Noica,1970:2, p.7). În acest sens, lucrarea *Rostirea filosofică românească* reprezintă o primă încercare de prezentare sistematică (pe cicluri) a unor categorii filosofice ale căror expresii lingvistice sunt și purtătoare de semnificații dialectico-speculative.

(3) *Încercarea de a surprinde pe baza analizei terminologice, de tip speculativ hermeneutic, a specificului național al gândirii filosofice românești*, căreia îi va găsi și o denumire corespunzătoare („sentimentul românesc al ființei" - Noica,1978). În această direcție, el continuă cercetările lui Mircea Vulcănescu despre „dimensiunea românească a existenței" (vezi denumirea).

S

Schemă dialectico-speculativă. — Formațiune „logică speculativă" (vezi denumirea) analogă sistemului axiomatic și deducției naturale din logica simbolică, cât și silogismului sau raționamentului (argumentării sau demonstrației) din logica tradițională. Denumire prin care **Alexandru Surdu** (1997) înțelege a treia formă logică speculativă, alături de *categorie*, ca gen suprem, analogă noțiunii din logica tradițională, și alături de *raportul intecategorial*, analog judecății.

Schema dialectico-speculativă poate să fie „binară", „triadică", „tetradică" și „pentadică", după care se și dau denumirile „dialecticilor" corespunzătoare (vezi denumirile, „dialectică binară" etc.).

Problema este ca toate componentele schemei să fie într-o anumită legătură unele cu altele și să alcătuiască un întreg.

Schemele dialectico-speculative pot fi descoperite ca atare sau pot fi construite pornind de la una sau de la două componente fundamentale. Dacă se pornește de la una, atunci se caută *opusa* acesteia, în domenii „antitetice" (vezi denumirea"), *contrara*, în domenii „antiologice" (vezi denumirea), sau *contradictoria*, în domenii dialectice, obținându-se o schemă dialectico-speculativă *binară*, sau se caută componentele opoziționale, contrare sau contradictorii, obținându-se o schemă *triadică*. În funcție de specificul

dialecticii se caută alte componente care să completeze schema sau se caută alte scheme de același fel care conduc la repetarea procesualității.

Schemele dialectico-speculative pot fi reprezentate grafic (figural, geometric) prin redarea convențională a raporturilor dintre componente și a întregului ansamblu schematic (Surdu, 1993).

Orice schemă dialectico-speculativă trebuie să conțină cel puțin *două componente opuse*, contrare sau contradictorii, care să presupună încălcarea principiilor clasice (identitate, non-contradicție și terț exclus).

Semnificația lingvistică a conectorilor logici. — Problemă studiată de **Iulian Pașaliu** (1993-1996) pentru limbile engleză, franceză și română.

Conectorii logici (operatori, functori) au o dublă proveniență: 1) ca rezultante ale unor activități referitoare la situații concrete, compuse din diferite stări de fapt: simultane, alternative, succesive etc. și 2) ca operații mentale concretizabile în construcții obiectivale de situații și stări de fapt. Indiferent de proveniență, din perspectivă logică, formală, conectorii pot fi reprezentați matricial într-un număr bine determinat (16 operatori binari în calculul propozițional bivalent). Din perspectiva lingvistică însă apar două situații: 1) în limbile naturale, unora dintre conectori le corespund mai multe expresii lingvistice diferite și 2) unora dintre conectori nu le corespunde nici o expresie lingvistică.

Iulian Pașaliu studiază polisemantismul expresiilor lingvistice ale conectorilor, în special pentru „și" și „sau", ceea ce nu se face în logica formală. Situația este, deci, tocmai inversă față de cea precedentă: 1) aceeași expresie lingvistică a unui conector logic exprimă, prin polisemantismul ei inerent, situații obiectuale diferite și au ca atare și semnificație logică diferită, constituind o trecere graduală de la sincronie, simultaneitate, coordonare la diacronie, succesivitate, subordonare, ceea ce nu mai corespunde unui singur conector logic, și 2) nuanțele logice ale expresiilor lingvistice ale conectorilor depășesc numărul operatorilor binari din calculul propozițional bivalent.

Aceasta înseamnă, în viziunea autorului, necesitatea elaborării unei discipline speciale, între lingvistică și logică. Este vorba de „gramatica operatorie" (vezi denumirea).

Semnificația psihologică a silogismului categoric. — Problemă dezbătută pe larg în psihologia contemporană în legătură cu așa-numita „valoare creativă" a gândirii logice.

Alexandru Surdu (1980:1,1981) pornește de la constatarea surprinzătoare a contestării de către psihologi ca: J.P.Guilford, R.Hoepfner, W.E.Vinacke, Ed. de Bono ș.a. a caracterului creativ al silogismului categoric și al gândirii logice în genere. El constată că, cel puțin în privința silogismului, se pornește de la o interpretare greșită a acestuia. Mai precis, de o transpunere a silogismului din logică, cu premise și concluzie gata constituite și ordonate după figuri și moduri silogistice, în cadrul gândirii efective, psihice, în care nu apar *niciodată* astfel de formațiuni.

În gândirea efectivă, naturală, obișnuită, silogismele apar în forme eliptice (entimeme), ca argumentări și respingeri. Or, în cazul cestora se pornește de la o propoziție (judecată) considerată ca teză care urmează să fie argumentată sau respinsă. Activitatea de raționare constă în găsirea argumentelor sau contraargumentelor. Adică se pornește invers, de la concluzie către premise, iar pentru stabilirea acestora este necesară găsirea sau „inventarea" termenului mediu (*inventio medii*) - activitate prin excelență creativă.

Reducerea gândirii raționale la tragerea sau alegerea unei concluzii din premise, date, adică fixate de experimentator, este într-adevăr necreativă, numai că nimeni nu raționează în felul acesta.

Pornind invers, de la căutarea termenului mediu pentru anumite teze date, Al.Surdu (1981) a dovedit *experimental* valențele creative ale argumentării silogistice prin evidențierea unor multiple forme de fluență, flexibilitate, originalitate, grad de elaborare și grad de evaluare în cadrul gândirii raționale.

Sentimentul românesc al ființei. — Este titlul unei lucrări a lui **Constantin Noica** (1978), în care acesta continuă direcția de cercetare a lui Mircea Vulcănescu în legătură cu „dimensiunea românească a existenței" (vezi denumirea).

Spre deosebire de Mircea Vulcănescu, care subordona „firea" și „ființa" categoriei de „existență", la Noica „ființa" este, în manieră heideggeriană, categoria cea mai cuprinzătoare. Cercetarea lui Mircea Vulcănescu avea două obiective: 1) surprinderea în limba română a unor

categorii originale și 2) surprinderea unor „dimensiuni" originale ale categoriilor uzuale. Primul obiectiv este realizat de către Noica în *Rostirea filosofică românească* (vezi denumirea), după care încearcă, în special pe baza particulei „întru" (vezi denumirea), să cerceteze a) „modulațiile" ființei: „n-a fost să fie", „era să fie" etc., care înlocuiesc „dimensiunile" amintite; b) sentimentul ființei; c) rațiunea ființei; d) arheii și e) seninătatea ființei din perspectivă românească.

a) *Modulațiile ființei* semnifică faptul că ființa în limba română nu este o categorie rigidă; mai mult, ea nici nu apare în accepție categorială decât ca unitate a diferitelor sale modulații, care o și caracterizează drept un fel de „preființă", ce intră într-un adevărat proces de prefacere până ajunge să fie „împlinită" prin „a fost să fie" (*ibidem*, p.63).

b) *Sentimentul ființei*, mai precis sentimentele, este legat și el de aceste modulații. Este vorba, în primul rând, de nostalgia ființei care nu ființează încă, de dorul acesteia, care poate trece apoi în „neîmpăcare", „neîmplinire" sau „regret" prin „câmpurile" sentimentale ale ființei.

c) *Rațiunea ființei* este tocmai „noima" care o face să fie astfel și care determină raportarea permanentă a celor trei „termeni ontologici": individualul, determinațiile și generalul (vezi și denumirea „triunghi logic"), ceea ce Noica va încerca să ilustreze cu creații populare și culte din literatura românească.

d) *Arheii* sunt replicile concrete ale unei ființe abstracte și rigide. Sunt năzuințele unor simple posibilități de a fi: „pachete de posibilități structurate, care stau să treacă în sânul realității, dacă aceasta oferă condiții favorabile realizării lor" (*ibidem*, p.159). „Despre ființa aceasta crescută de jos, căutând să se închege din nesiguranțele și puținătățile lucrurilor, urmărindu-și un model și împlinindu-se câteodată, sub semnul unor principii de organizare botezate de Eminescu *arhei* - nu s-a vorbit de obicei în știința ființei. Gânditorii europeni din trecut care au practicat știința ființei nu s-au îndurat de lumea de jos, așa cum a făcut-o gândirea infuză românească" (*ibidem*, p.163).

e) *Seninătatea ființei* din perspectivă românească rezidă în legătura ei cu lumea, în „bucuria așezării în ființă", care nu mai este ceva străin lumii, care nu mai este „altundeva" sau „altceva" decât aceasta. Viziunea românească pune și aici în evidență „o notă originală în gândul asupra ființei" (*ibidem*, p. 164). Din punct de vedere lingvistic, această

„bună așezare" este ilustrată de particula „întru" (vezi denumirea), în forma lui „a fi întru". „A fi întru ceva" înseamnă a „nu fi încă în acel ceva", dar nu a fi străin de acela, a tinde spre el, ceea ce înseamnă, după Noica, „a deveni". Este vorba însă de o devenire orientată, și anume înspre ființă, căreia Noica îi zice „devenirea întru ființă" (vezi denumirea). Aceasta este rezultanta categorială a celor *cinci* „dimensiuni" românești ale ființei, pe care el le și exprimă într-un mod specific românesc, practic intraductibil într-o altă limbă.

Silogisme cu judecăți problematice. — Este vorba de modul *Darapti* din figura a III-a cu premise și concluzie formate din „judecăți problematice" (vezi denumirea) în interpretarea lui **Ioan Petrovici** (1911,1923).

Se pornește de la schema figurii a III-a din care se deduc regulile ei specifice: 1) minora trebuie să fie afirmativă (dacă ar fi negativă, atunci și concluzia ar trebui să fie negativă, situație în care P, din concluzie, ar fi distribuit, dar P din majoră nu poate fi distribuit, căci majora nu poate fi și ea negativă - din două negative nu se conchide) și 2) concluzia trebuie să fie particulară (dacă nu ar fi particulară, atunci S, din concluzie, ar trebui să fie distribuit, dar S din minora afirmativă este nedistribuit).

I.Petrovici se referă în mod special la regula 2): „Motivul pentru care, la a treia figură, concluziunea e particulară este că termenul mediu, fiind subiect în ambele premise, nu poate să mijlocească decât încrucișarea sferelor celor două noțiuni, pe care le va raporta concluziunea" (*ibidem*, p.13). Petrovici se referă în mod special la concluzia particular afirmativă și, respectiv, la modul *Darapti*. Aceasta, pentru faptul că, în contextul „judecăților problematice", tratase despre legea cu privire la raportul de subalternare dintre A și I. *Darapti* cu judecăți problematice este exemplificat astfel: A. „Orice viteaz poate fi slab la minte", A. „Orice viteaz poate fi slab la corp", deci I. „Unii oameni slabi la corp pot fi slabi la minte". Dar, zice Petrovici, „Orice om slab la corp poate fi și slab la minte", ceea ce înseamnă că în silogismul respectiv se poate conchide și A, dar numai problematic: „*Unii oameni* se poate înlocui oricând cu *orice om* numai cu condiția ca judecata să fie problematică". Or, aceasta înseamnă acceptarea în cadrul figurii a III-a a *unui mod valabil altul decât cele clasice*. „Altfel spus, modul asertoric *Darapti* este formal, A, A, I, pe când

modul *Darapti* cu judecăți problematice este formal A, A, I sau A" (Bălin, 1996, p.34).

Silogisme exclusive. — Silogisme în componența cărora apare cel puțin o „judecată exclusivă" (vezi denumirea).

(1) Florea Țuțugan (1957) consideră că „dacă universala exclusivă este afirmativă, dat fiind faptul că relația de identitate sau echivalență combinată cu oricare altă relație [este vorba de relațiile sau „raporturile dintre termenii judecăților de predicație" (vezi denumirea)] reproduce această din urmă relație, urmează că un silogism care are ca premisă o atare judecată va avea întotdeauna o concluzie valabilă, a cărei formă va fi exact forma celeilalte premise" (*ibidem*, p.205). Sunt date ca exemple silogismele: „Numai M este P", „Unii S nu sunt M", deci „Unii S nu sunt P"; „Numai M este P", „Numai S nu este M", deci „Numai S nu este P" și „Unii M sunt P și unii M nu sunt P", „Numai S este M", deci „Unii S sunt P și unii S nu sunt P".

„În ce privește universala exclusivă negativă, vom combina relația de contradicție pe care o reprezintă această judecată cu relațiile care compun cealaltă premisă. Oricare va fi cealaltă premisă, vom obține și aici întotdeauna o concluzie valabilă, care va fi de nivelul celeilalte premise" (*ibidem*, p.206). Sunt date următoarele exemple: „Numai M nu este P", „Toți S sunt M", deci „Nici un S nu este P"; „Unii M sunt P", „Numai S nu este M", deci „Unii P nu sunt S" și „Numai M nu este P", „Numai S nu este M", deci „Numai S este P". Este redat tabloul silogismelor din figura I care au cel puțin o premisă exclusivă negativă, cealaltă premisă putând fi oricare din cele opt feluri de judecăți (*ibidem*, p.206). Se obțin pentru figura I 19 moduri, procedeul putând fi utilizat și pentru celelalte figuri, deci obținându-se 72 de moduri silogistice.

Același lucru este întreprins în legătură cu silogismele care conțin judecăți exclusive particulare, pe care Fl.Țuțugan le numește și „particulare restrânse" (vezi discuția la „judecata exclusivă"). „Judecățile particulare restrânse nu se pot combina, ca premise într-un silogism valabil, cu nici un fel de judecăți particulare largi sau restrânse, întrucât toate aceste judecăți cuprind între alte relații și relația de indiferență implicativă care, combinată cu ea însăși, dă ... o judecată total indeterminată, ceea ce înseamnă că din asemenea premise nu rezultă nici o concluzie valabilă" (*ibidem*, p.219).

Judecățile particulare exclusive se combină numai cu judecăți universale. La Fl.Țuțugan, care operează și cu „judecăți cu termeni negativi" (vezi denumirea), există patru judecăți universale și, respectiv, patru judecăți particulare (exclusive) restrânse. Acestea din urmă pot fi atât premise majore, cât și minore, ceea ce înseamnă că există în total, pentru fiecare figură silogistică, 32 de combinații posibile între judecăți particulare restrânse și judecăți, universale, dar numai în 24 de cazuri putem obține silogisme valabile. Se obține astfel tabloul celor 96 de moduri valabile (*ibidem*, p.219-220) care au una dintre premise particulară exclusivă restrânsă și alta universală. Dintre aceste 96 de moduri silogistice, care se adaugă celor 72 menționate mai sus și celor cu premise universale exclusive afirmative, al căror tablou nu apare la Țuțugan, șase moduri silogistice cuprind numai judecăți cu termeni pozitivi. „Aceste silogisme ar putea fi foarte bine adăugate la cele 19 moduri ale logicii clasice". Notând particulara exclusivă restrânsă cu U, se obțin pentru figura I modurile: AUI și EUO; pentru figura a II-a: AUO, EUO; pentru figura a III-a: UAU; pentru figura a IV-a: UAI. Dar și restul silogismelor exclusive menționate reprezintă „moduri silogistice valabile altele decât cele clasice" (vezi denumirea).

(2) Petre Botezatu (1969) își propune elaborarea unei „logici naturale" (vezi denumirea) bazate pe propoziții (judecăți) exclusive. Aceasta, pentru faptul că există moduri silogistice utilizate curent în gândirea naturală, comună sau științifică, inacceptabile în logica tradițională fără adăugarea propozițiilor exclusive.

Când operăm clasificări, distribuim obiectele în clase după anumite caractere. Raționăm astfel: acest obiect intră în clasa a, fiindcă posedă proprietatea m. În acest fel, exemplifică P.Botezatu, procedează botaniștii: această plantă este angiospermă, fiindcă are sămânța învelită în fruct. Ceea ce corespunde silogismului.: „Angiospermele au sămânța învelită în fruct", „Această plantă are sămânța învelită în fruct", deci „Această plantă este angiospermă". Schematic, este vorba de un silogism în figura a II-a: „Toți a sunt m", „Toți b sunt m", deci „Toți b sunt a". Numai că modul acesta nu este valabil, căci în figura a II-a trebuie să existe o premisă negativă și concluzia trebuie să fie tot negativă. Cauza o constituie faptul că există și exemple care infirmă modul respectiv. „În realitate, afirmă P.Botezatu,

acest mod este valabil numai dacă proprietatea din premisa majoră este o însușire definitorie sau un propriu". Or, acest lucru poate fi redat numai printr-o propoziție exclusivă. Modul silogistic cu trei afirmative unviersale devine valid în figura a II-a dacă premisa majoră este exclusivă.

„Suntem convinși, consideră P.Botezatu, că trebuie să urmărim cursul natural al gândirii în întreaga sa bogăție de forme originale. Inferențele cu propoziții exclusive constituie asemenea forme originale de gândire, care dețin funcții importante în cunoaștere și merită, în consecință, o cercetare extinsă..."(*ibidem*, p.25).

Silogismele exclusive apar la P.Botezatu în „tabela inferențială" (vezi denumirea) B. Ele au premisa minoră exclusivă în predicat. În tabela inferențială C, premisa majoră este o propoziție exclusivă în subiect, iar în tabela inferențială D, apar silogisme cu ambele premise exclusive, ceea ce dovedește importanța deosebită a silogismelor exclusive în logica naturală a lui Petre Botezatu, spre deosebire de logica tradițională.

Silogisme ipotetice în logica intuiționistă. — Formule logico-matematice implicative din calculul propozițional intuiționist al lui A.Heyting (1930).

Grigore C. Moisil (1938, 1972), pornind de la sistemul axiomatic al lui Heyting și de la două formule valabile în acest calcul, respectiv: (19) $\sim\sim a\rightarrow\sim\sim\sim a$ și (22) $(p\rightarrow\sim\sim q)\rightarrow(\sim\sim p\rightarrow\sim\sim q)$, demonstrează formulele (23) $\sim\sim p\&\sim\sim(p\rightarrow q)\rightarrow\sim\sim q$ și (24) $(\sim\sim(p\rightarrow q)\&\sim\sim(q\rightarrow r))\rightarrow\sim\sim(p\rightarrow r)$, numite silogisme ipotetice problematice sau silogisme ipotetice intuiționiste. Ele au fost preluate ca atare de către A.Heyting (1955, p.21).

Silogismul stocastic. — Denumire prin care **Grigore C. Moisil** (1937,1939:1,1972) înțelege silogismul cu cuantificatori stocastici.

Se pornește de la faptul că cuantificatorul particular „unii" este nedeterminat, ceva între „toți" și „nici unul". Mai precis decât „unii" este, calitativ: „mulți", „puțini", „cei mai mulți", iar cantitativ: „jumătate", „un sfert", „două treimi" ș.a.m.d. Problema a fost studiată în Occident abia în deceniul al șaptelea (Altham,1971), în cadrul așa-numitei „logici a pluralității" (Didilescu, Botezatu, 1976, p.301).

„Gr.C.Moisil a construit două sisteme de silogistică stocastică și o generalizare a acesteia. Aceste sisteme au la bază cuantificatorul plurativ *cei mai mulți*. În primul sistem, *modelul stocastic* I, el introduce propoziția: proprietatea P este adevărată pentru cei mai mulți x, căreia îi conferă un sens mai precis prin formularea: proprietatea P este valabilă pentru toți x, afară de un număr finit. Negația acesteia este: este fals că nu există decât un număr finit de x care nu se bucură de proprietatea P și deci există o infinitate de x care se bucură de proprietatea P. În acest mod apar cuantorii stocastici universal și particular... În acest model, subalternarea elementară (inferența de la toți la unii) nu persistă decât pentru mulțimile inifinite, iar permutarea cuantificatorilor stocastici nu este autorizată. Gr.C.Moisil a construit și *modelul stocastic* II, pentru care folosește aparatul matematic al probabilității. Cuantificarea stocastică II este diferită de cuantificarea stocastică I, între acestea existând următoarele relații: $[x]Px \rightarrow \{x\}Px$ și $\{Ex\}Px \rightarrow [Ex]Px$, care arată că universala stocastică I este mai tare decât universala stocastică II, în schimb particulara stocastică II este mai tare decât particulara stocastică I. Modelul stocastic II salvează subalternarea elementară, precum și legile de transformare și distribuire ale cuantificatorilor" (*ibidem*, pp.301-304).

Silogistica operatorie. — Denumirea unuia dintre capitolele de aplicații ale „logicii naturale" (vezi denumirea) sau „operatorii" a lui **Petre Botezatu** (1969).

Silogistica operatorie presupune aplicarea teoriei intuitive a „operațiilor logice tranzitive" și a „operațiilor logice constructive" (vezi denumirile) la domeniul silogisticii tradiționale prin reinterpretarea, reformularea și extinderea ei. Față de teoria intuitivă, în care interesau mai mult „tabelele inferențiale" (vezi denumirea) cu „figurile silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea), ilustrate prin moduri-tip, în silogistica operatorie sunt introduse moduri tradiționale prin intermediul „functorilor silogistici" A, E, I și O. De exemplu, modul-tip al figurii I-a din tabela inferențială A, respectiv A1, este: „a posedă m", „b este o specie a lui a", deci „b posedă m". Prin introducerea functorilor silogistici, din acest mod-tip se obțin trei moduri silogistice operatorii: A1.1 ("Aam", „Aba", deci „Abm" - AAA - *Barbara*); A1.2 ("Aam", „Iba", deci „Ibm" - AII - *Darii*) și A1.3 ("Aam", „Aba", deci „Ibm" - AAI - *Barbari*).

În felul acesta se obțin, pe lângă inferențele corespunzătoare modurilor silogistice tradiționale, cu excepția modurilor clasice din figura a IV-a, și „moduri silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea).

Situația este cu atât mai evidentă în silogistica operatorie bazată pe operațiile logice constructive din tabela inferențială E, în care apar moduri cuantificate cu functori silogistici pentru: inferența de diviziune (E1); inferența de specificare (E2); inferența de clasificare (E3) și inferența de generalizare (E4).

Silogistica judecăților de predicație. — Lucrare monumentală de silogistică tradițională a lui **Florea Țuțugan** (1957).

Cea mai cuprinzătoare monografie din secolul XX, referitoare la extinderea silogisticii tradiționale cu mijloacele specifice ale logicii clasice. Ea reprezintă o parte dintre numeroasele studii ale lui Florea Țuțugan, multe nepublicate încă, începute înainte de 1940. Baza o constituie descoperirea (1943) a „raporturilor unice și bine determinate între termenii judecăților de predicație" (vezi denumirea). Din perspectiva acestora și a celor 8 tipuri de „judecăți de predicație" (vezi denumirea), logicianul român construiește 168 de „moduri silogistice valabile, altele decât cele ale logicii clasice" (vezi denumirea), în total 192 de moduri silogistice. Cu această ocazie sunt enumerate și câteva „legi silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea, 1).

Performanța lui Florea Țuțugan putea să fie recunoscută ca prioritate internațională dacă ar fi fost cunoscută lucrarea lui din 1943 (apărută numai în limba română). Prioritatea, în logica occidentală, îi revine logicianului german Albert Menne, care, după 10 ani, în 1953, comunică, la un Congres Internațional de Filosofie, descoperirea a 6 moduri silogistice valabile, altele decât cele ale logicii clasice (Surdu, 1995, pp.138-140).

Silogistica judecăților de predicație conjunctive și disjunctive. — Capitolul al IV-lea din lucrarea lui **Florea Țuțugan** (1957) în care sunt studiate silogismele cu premise și concluzii conjunctive sau disjunctive.

Spre deosebire de judecățile simple de predicație, autorul român pune problema combinării prin conjuncție și disjuncție a acestora, dar fără introducerea altor termeni. De exemplu, inversând termenii S și P ai

judecății A, obținem disjuncția „Toți S sunt P sau toți P sunt S" și conjuncția „Toți S sunt P și toți P sunt S", notate prescurtat cu A∨A' și A.A'. În mod asemănător se procedează și cu E∨E' și E.E', I∨I' și celelalte. Pot fi combinate prin conjuncție și disjuncție și judecăți diferite, de exemplu, A∨E: „Toți S sunt P sau nici un S nu e P" fără inversarea termenilor sau cu inversarea lor, A.O': „Toți S sunt P și unii P nu sunt S".

Din judecățile astfel combinate sunt alcătuite silogisme: cu o premisă combinată și una simplă, iar concluzia simplă ("Toți M sunt P", „Toți S sunt M sau toți M sunt S", deci „Unii S sunt P"); cu o premisă combinată și cealaltă simplă, iar concluzia combinată ("Toți M sunt P sau nici un M nu e P", „Toți S sunt M", deci „Toți S sunt P sau nici un S nu e P"); cu ambele premise și concluzia combinate ("Toți M sunt P sau toți P sunt M", „Nici un S nu e M sau toți non-S sunt M", deci „Unii S nu sunt P sau unii P nu sunt S").

Silogistica. Teoria clasică și interpretările moderne. — Lucrare elaborată de **Ion Didilescu** și **Petre Botezatu** (1976)

În prima parte a lucrării, Ion Didilescu dezvoltă pe larg teoria silogisticii clasice. Este vorba despre cea mai cuprinzătoare lucrare din acest domeniu scrisă în secolul XX. Performanța lui Ion Didilescu se datorește interesului pentru logica tradițională manifestat de profesorii și cercetătorii români din domeniul logicii și al rezultatelor performante pe care aceștia le-au obținut în deceniile dinaintea și de după mijlocul acestui secol, în timp ce, în lumea occidentală, logica tradițională nu numai că era total abandonată, dar era chiar combătută și considerată dăunătoare. O perioadă din istoria logicii care ar trebui să fie uitată. *The barbaric classical period*, cum îi spunea Bochenski.

Lucrarea nu este însă importantă numai pentru completitudinea ei, ci și pentru caracterul ei critic, autorul menționând toate problemele controversate și adaosurile care au fost aduse acestei discipline în cursul secolelor, ceea ce face din ea și un breviar de istorie universală a silogisticii clasice. Aici sunt menționate în mod firesc și contribuțiile logicienilor români.

În a doua parte a lucrării, Petre Botezatu elaborează, de asemenea, o monografie de mare anvergură asupra interpretărilor logico-simbolice ale silogisticii. Performanța rezidă în faptul că logicianul român, fără a fi

adeptul vreunuia dintre sistemele moderne de silogistică, prezintă toate direcțiile de cercetare cunoscute în ultimele decenii, cu menționarea firească și a contribuțiilor românești din acest domeniu, ca și a propriilor sale contribuții din „logica naturală" (vezi denumirea). Lucrarea lui Petre Botezatu este considerată „cea mai completă expunere a silogisticii contemporane" (Bălin, 1996).

Sistem dialectico-speculativ. — Sistem filosofic, științific sau tehnic de explicare, interpretare, organizare, funcționare a unuia sau mai multor domenii ale realității prin aplicarea unei „metode dialectico-speculative" (vezi denumirea).

Alexandru Surdu (1995,1997) tratează despre semnificația acestor sisteme, care au adesea valențe creative, contribuind la edificarea unor discipline tehnico-științifice (cibernetica și biocibernetica). Ele se bazează pe o „metodă dialectico-speculativă" prin intermediul căreia sunt aplicate diferite „scheme dialectico-speculative" (vezi denumirile) la domenii mai mult sau mai puțin extinse ale realității.

Există mai multe tipuri de dialectici: „binare", „triadice", „tetradice" și „pentadice" (vezi denumirile), unele teoretizate și expuse ca „logici speculative" (vezi denumirea). În logica și filosofia românească există exemple de sisteme dialectico-speculative pentru fiecare dintre tipurile menționate.

„Recesivitatea ca structură a lumii" a lui Mircea Florian este un sistem dialectico-speculativ *binar*, ca și „Psihologia consonantistă" a lui Ștefan Odobleja și „Teoria complexului vicios" a lui Paul Postelnicu; „Ortofizica" lui Mihai Drăgănescu, „Persoană și devenire" a lui Eduard Pamfil și Doru Ogodescu sunt *triadice*; „Devenirea întru ființă" a lui Constantin Noica este *tetradic*, mecanismul sănătății și al bolii la Daniel Danielopolu este *pentadic*, ca și „Pentamorfoza artei" a lui Alexandru Surdu.

Sistemele dialectico-speculative sunt aplicații filosofice majore ale logicii speculative, care îi și justifică necesitatea teoretică-științifică și general-filosofică, respectiv semnificația „antitetică" și semnificația „antiologică" (vezi denumirile).

Sistematizare ipotetico-deductivă. — Concept prin care **Petru Ioan** (1977) subsumează și ordonează formele metodei axiomatice, în perspectiva „matricei funcției de axiomatizare" (similară cu matricea implicației materiale).

În concepția autorului român, traseele axiomaticii trebuie ordonate: 1) în raport cu natura entităților din grupul axiomatic (ceea ce distinge sistemele pornind de la axiome și reguli deductive de cele care procesează numai reguli primitive de deducție); 2) în raport cu natura entităților din grupul teorematic (și cu distincția aferentă, dintre sistemele derivând teze logice și cele care generează reguli deductive); 3) în raport cu natura procedurii deductive (după care se disting sistemele cu demonstrații complete de cele cu demonstrații incomplete, iar sistemele cu demonstrații directe de cele admițând și demonstrații condiționale, respectiv de cele care îngăduie și demonstrații indirecte).

Din încrucișarea celor trei criterii rezultă cel puțin 24 de itinerarii ale sistematizării ipotetico-deductive, în evaluarea cărora rolul eminent al deducției naturale va fi decantat de logicianul român sub semnul fenomenelor de „generalizare metodologică" și „unificare teleologică", ce readuc disciplina logicii la statutul de știință procedurală, a căilor și criteriilor actului de consecuție sau întemeiere discursivă.

Sisteme deontic-aletice transfinite de ordin zero. — Sisteme construite și studiate de **Mircea Tîrnoveanu** (1983) cu ajutorul ultimelor realizări din teoria multitudinilor, teoria probabilităților temporale și teoria modelelor non-standard.

Autorul studiază prototeoria, teoria sintactică, teoria semantică și metateoria sistemelor logice deontice și modal-aletic-deontice de tip transfinit de ordin zero. Caracteristicile esențiale ale acestor sisteme sunt următoarele:

1) Logica asertorică fundamentală este trivalentă cu două dintre valori marcate.

2) Logica asertorică și logica modală-aletică sunt logici semi-constructive transfinite de tip α (unde α este un cardinal transfinit accesibil mai mare sau egal cu alef-zero). Caracterul semi-constructiv al acestor logici este determinat de faptul că domeniile de acțiune ale conectorilor (asertorici, deontici, modal-aletici) sunt succesiuni (finite sau transfinite) de

lungimi $i \leq \alpha$, sau de clase bine ordonate (de cardinal $i < \alpha$) de formule bine formate. Regulile de formare și regulile de inferență sunt scheme de reguli semi-constructive, adică de succesiuni transfinite (de lungimi $i < \alpha$, unde α este un cardinal regular) de reguli.

3) Teoria semantică a acestor sisteme studiază următoarele noțiuni: interpretarea semantică prin sens, semnificația și valența (binară și triadică), interpretările semantico-algebrice, interpretările expresional-algebrice, interpretările algebrice booleene, interpretările algebrice lukasiewicziene.

4) Metateoria acestor sisteme studiază câteva proprietăți ale puterii și ale relației de echivalență logistică ale sistemelor.

Autorul demonstrează că sistemele logistice deontice clasice sunt logic echivalente cu subsisteme bine determinate ale sistemelor construite în această lucrare. (Performanță semnalată în „Journal of symbolic logic", 1985 și „Mathematical reviews", 1984.)

Sisteme de echivalență. — Sisteme logice din calculul propozițional bivalent care au echivalența ca functor deductiv.

(1) Eugen Mihăilescu (1966) reușește performanța elaborării, începând din 1937, a tuturor sistemelor *complete* din calculul propozițional bivalent bazate pe echivalență: sistemul de echivalență; sistemul de echivalență și conjuncție; echivalență și disjuncție; echivalență, conjuncție și disjuncție; echivalență, conjuncție și implicație; echivalență, disjuncție și implicație; echivalență, conjuncție și implicație conversă; echivalență, disjuncție și implicație conversă; echivalență, conjuncție, disjuncție și implicație. În fine, Mihăilescu oferă sistemul complet al logicii clasice având ca functor deductiv echivalența, respectiv „cel mai general sistem" de acest tip, care cuprinde alături de echivalență și ceilalți 6 functori amintiți. El se dovedește un sistem necomplet, spre deosebire de „sistemul general al logicii clasice" (vezi denumirea), în care functorul deductiv este implicația.

Pentru toate aceste sisteme sunt date axiomele, formele normale și demonstrațiile de necontradicție și completitudine.

(2) Eugen Mihăilescu oferă cu aceeași ocazie (1966) sistemele *necomplete* având echivalența ca functor deductiv: echivalență și reciprocitate; echivalență și negație; echivalență, negație și reciprocitate; echivalență, disjuncție și reciprocitate; echivalență, conjuncție și reciprocitate; echivalență, disjuncție, conjuncție și reciprocitate; echivalență,

disjuncție, reciprocitate și diferență logică; echivalență, conjuncție, reciprocitate și diferență logică și sistemul de echivalență, conjuncție, reciprocitate și diferență conversă.

Studiul sistemelor necomplete (axiome, necontradicție, forme normale și necompletitudine) îl va conduce pe autor la introducerea „ordinului de necompletitudine în calculul propozițional bivalent" (vezi denumirea).

Alături de Lesniewski, E.Mihăilescu este considerat o autoritate în domeniul sistemelor de echivalență (Curry, 1963).

Sisteme de implicație. — Sisteme logice din calculul propozițional bivalent care au ca functor deductiv implicația.

Eugen Mihăilescu (1966) construiește toate sistemele logice complete având ca functor deductiv implicația, și anume: sistemul de implicație și echivalență; implicație, echivalență și conjuncție; implicație, echivalență și disjuncție. Pe baza acestora, autorul va construi „sistemul general al logicii clasice" (vezi denumirea).

Pentru fiecare sistem de implicație complet sunt date: axiomele sistemului, regulile de deducere, demonstrația de completitudine și formele normale necesare deciziei.

Sisteme teleologice modale. — Sisteme axiomatice în calculul cu propoziții, extins cu termeni primitivi, axiome și reguli de inferență suplimentare referitoare la operatorii teleologici.

Cornel Popa (1968,1969,1971,1972) elaborează prioritar sisteme teleologice modale prin care precizează familia de concepte teleologice și principiile asumării scopurilor (consistență, fezabilitate, dezirabilitate și legalitate), asimilează dimensiunea temporală a conduitelor teleologice, distingând între date sau termeni pentru atingerea unor stări și durate pentru realizarea unor procese sau activități tehnice, economice, juridice etc. În plus, a definit - în cadrul unor modele de automate nedeterministe și unor instrucțiuni Prolog (limbaj de programare logică) - conceptul de abilitate individuală și de grup, ca și conceptele de eficacitate, eficiență și rentabilitate, precum și relațiile de cooperare, competiție, concurență între agenți.

Sistemul axiomatic Δ (delta). — Sistem axiomatic în calculul propozițional bivalent, necontradictoriu și complet, elaborat de **Petre Bieltz** (1969,1974,1975), cu ajutorul căruia s-a realizat o reconstrucție sintactică a teoriei dualității. A se vedea și „dualitate", 1.

Sistemul dublu-hexadic al disciplinelor semiotice. — Aplicație a „hexagonului semiotic" (vezi denumirea), realizată de **Petru Ioan** (1995:1), la disciplinele semiotice.

Autorul consideră că există cel puțin șase sintaxe, legate de cel puțin șase tipuri de semn (text, discurs etc.), de cel puțin șase tipuri de semnificație (sens sau înțeles) etc. Ele sunt: (1) sintaxa „S", a semnificanților / representamenelor: fonologia și morfologia, ca sintaxe lingvistice „de grad zero" / infra-logica regulilor de bună-formare / logica dinamică a limbajelor de programare / știința sau arta combinării sunetelor / culorilor / formelor / gusturilor / volumelor etc.; (2) sintaxa „E", a locutorilor / actanților posibili: a cazurilor / a lumii naturale a gestualității / a echilibrării cognitive / a întăririi coeziunii grupurilor / a povestirii / a poliloghiei etc.; (3) sintaxa „I", a intensiunilor: a sensurilor sau înțelesurilor logice, obiective / a locuțiunilor / sintaxă (gramatică) logică pură / teoretică / noetică / apofantică / comprehensivă / reflexivă / formală / etc.; (4) sintaxa „D", a lumilor posibile ("sigmatica"): sintaxa (gramatica) ontologică / extensională / a codurilor genetice / a semnelor naturale / a acțiunilor / a celor menționate / denotate / referite / a timpului / a spațiului / a fenomenelor (a cauzelor / a condițiilor / a scopurilor etc.) / a întregilor etc.; (5) sintaxa „C", a ilocuțiunilor: a conotațiilor / a injoncțiunilor / directivelor / performanțelor / a sensurilor subiective, indirecte, figurate, „axio-logice" / a enunțurilor performative / a „non-limbajului" etc.; (6) sintaxa „R", a perlocuțiunilor (a efectelor de limbaj): cea spre care gravitează retorica, estetica receptării, etno-logica, sociologica, imagologia, noțiunea receptivă a literaturii etc.

Cele șase demersuri semantico-pragmatice conduc la un al doilea sistem hexadic ale cărui componente sunt: (1) pragmatica „S", a producerii de semne și a articulării în cod: pragmatica impunerii / a îmbogățirii și a actualizării codului / a codificării / a enunțării / a reprezentării / a înscenării / a sonorizării / a simbolizării / a formalizării etc. / a competenței

comunicative etc.; (2) pragmatica „E", a performanței comunicative: a actualizării codului / a codificării / a încifrării / a reprezentării / a vorbirii / a scrierii / a criptografierii / a pantomimării / a autoexprimării etc.; (3) semantica „I", a intensiunilor (înțelesurilor) obiective: semantica *stricto sensu* / a înțelesului / a comprehensiunii / a designatorilor / a explicației / a definițiilor nominale / a identității / a analiticității / adevărului-coerență / etc.; (4) semantica „D", a descrierilor de stare (sau schimbare): a lumilor posibile / a presupozițiilor circumstanțiale / a menționării / a desemnării / a denotării / a reprezentării / a referirii / a adeveririi prin modelare și punere în corespondență / a satisfiabilității / a adecvării / a definițiilor reale / a descripțiilor singulare / a regulilor de verificare, sau de domeniu etc.; (5) semantica „C", a intensiunilor (sensurilor) subiective: semantica evaluărilor / a conotațiilor /a ilocuțiunilor / a injoncțiunilor / a directivelor / a direcționărilor posibile / a îndemnurilor la acțiune (sau la transformare) / a performanțelor de limbaj etc.; (6) pragmatica „R", a perlocuțiunii (sau a receptării): pragmatica decodificării / a audiției / a lecturii / a vizionării / a interlocuției / a persuadării / a convingerii / a evocării / a consultării / a consilierii etc..

Sistemul general al logicii clasice. — Sistem de calcul propozițional bivalent, elaborat de **Eugen Mihăilescu** (1966), în care functorul deductiv este implicația (vezi „Sisteme de implicație") și care conține toți functorii logicii clasice (16 functori binari + negația).

Autorul introduce functorii pe baza matricei bivalente, stabilind axiomele, necontradicția, tezele de bază, completitudinea și reducerea formelor din mulțimea S(17) la formele mulțimii S(E,A,R), adică la formele mulțimii din sistemul de echivalență, disjuncție și reciprocitate.

Sistemul implicațiilor graduale. — Tabel de diversificare și clasificare, elaborat de **Petru Ioan** (1983:3,1993:4), al diferitelor tipuri de implicație.

Sunt menționate opt tipuri de implicație: 1) cu condiționare nici necesară, nici suficientă (dacă plouă, [poate că] îmi iau umbrela); 2) condiționare suficient-necesară (dacă plouă, [se întâmplă că] străzile se udă); 3) condiționare necesar-suficientă (dacă străzile se udă, [înseamnă că] afară plouă); 4) condiționare necesară și suficientă ([dacă și] numai dacă o

figură geometrică are patru unghiuri, ea este patrulater); 5) condiționare suficientă, dar nu necesară (dacă un triunghi are laturile egale, atunci suma unghiurilor sale este cât cea a două unghiuri drepte); 6) condiționare necesară, dar nu suficientă (dacă pătratul ce reprezintă piața orașului are doar un unghi drept, se poate ca laturile sale să fie de 12 metri); 7) condiționare (factuală) suficient-suficientă (dacă pătratul are un unghi drept, [este sigur că] diagonalele sale sunt egale și perpendiculare); 8) condiționare (contrafactuală) necesar-necesară (dacă pătratul are cinci unghiuri, [înseamnă că] are și cinci laturi).

Sistemul LOC. — Sistemul Logicii Operative Constructive din „logica naturală (vezi denumirea) a lui **Petre Botezatu** (1969). Este vorba de sintaxa și semantica sistemului de inferențe bazate pe „operațiile logice constructive" (vezi denumirea).

Sintaxa sistemului LOC se bazează pe: 1) un alfabet compus din variabilele clasiale a, b, c, m, functorii silogistici A, I și semne pentru operațiile cu clase; 2) reguli de formare; 3) formule de argumentare; 4) definiții.

Spre deosebire de „sistemul LOT" (vezi denumirea) cu 74 de inferențe, sistemul LOC nu conține decât patru, dar nici acestea nu fac parte dintre modurile clasice ale silogisticii.

În cadrul semanticii sistemului LOC sunt analizate semnificațiile variabilelor clasiale, în care se face distincția dintre variabilele pentru obiecte logice (a, b, c) și variabila pentru proprietăți semitranzitive (m). Functorii A și I au semnificație mai generală decât cei silogistici, fiind aplicabili oricărui obiect logic: A înseamnă „în întregime", iar I „în parte". Sunt explicitate cazurile figurii E1, care are concluzia disjunctivă și ale figurii E3, care are concluzia conjunctivă.

Există, după Petre Botezatu, și variante ale sistemului LOC. „Construcția de obiecte, pe care am descris-o până acum, este dihotomică. Se poate trece însă foarte ușor de la construcția dihotomică la construcția politomică. Dacă numai unul din cei doi secvenți se subdivide, obținem o trihotomie: (bm), ($b\overline{m}$), ($\overline{b}$). Dacă ambii secvenți se subdivid, apare o tetratomie: (bm), ($b\overline{m}$), ($\overline{b}m$), ($\overline{bm}$) ș.a.m.d. Politomia se obține, așa cum proceda Platon, prin dihotomii succesive. Ea reprezintă în fond înlănțuirea

mai multor inferențe constructive, așa cum polisilogismul reprezintă conexiunea mai multor silogisme" (*ibidem*, p.167).

Mai există însă și altă modalitate de prezentare a inferențelor constructive. Ea este mai sugestivă pentru caracterul constructiv al operației logice, deși are dezavantajul că nu poate fi tradusă în limbajul propozițiilor silogistice. În această prezentare inferențele sunt alcătuite numai din egalități și inegalități.

Este prezentată „tabela inferențială" (vezi denumirea) EE, în felul următor: EE1 = „a este dat, m este dat, deci (b reunit cu non-b) este dat"; EE2 = „a este dat, m este dat, (am) nu este dat, deci b este dat"; EE3 = (b reunit cu non-b este dat, deci a este dat"; EE4 = „b este dat, deci a este dat". Cele patru inferențe EE1-EE4 pot fi obținute și prin metoda deducției naturale (*ibidem*, p.168-169).

Sistemul logicilor filosofice. — Clasificarea de către **Petru Ioan** (1982:3) a diferitelor tipuri de logici filosofice după șase forme de manifestare a subiectivității în cunoaștere.

Pornind de la teza „pluralismului logic ca unitate în diversitate", autorul acordă atenție, în contrast cu interpretările excesive și exclusiviste contemporane, unei mulțimi impresionante de direcții logice, multe dintre acestea fiind elaborate de savanți români, atât din trecutul, cât și din prezentul logicii. Cele șase forme de manifestare a subiectivității în cunoaștere sunt: 1) subiectivitatea ca mobil al situației cognitive; 2) subiectivitatea ca model al obiectivității în cunoaștere; 3) subiectivitatea ca rezonator al obiectivității în cunoaștere; 4) subiectivitatea ca etalon al obiectivității în cunoaștere; 5) subiectivitatea ca suport deopotrivă al subiectivității și obiectivității în cunoaștere; 6) subiectivitatea ca instrument al obiectivității în cunoaștere.

Sistemul LOT. — Sistemul Logicii Operative Tranzitive din „logica naturală" (vezi denumirea) a lui **Petre Botezatu** (1969). Este vorba de sintaxa și semantica sistemului de inferențe bazate pe „operațiile logice tranzitive" (vezi denumirea).

În teoria intuitivă a operațiilor logice, Petre Botezatu (*ibidem*, pp.33-55) deduce în stil clasic original, pe baza „tabelelor inferențiale" (vezi denumirea), modurile-tip ale inferențelor silogistice operatorii.

În cadrul „sistemului LOT" el întreprinde o cercetare deductiv-sistematică a tuturor inferențelor, care, spre deosebire de modurile-tip, corespunzătoare mai mult figurilor silogistice, sunt asemănătoare modurilor clasice cuantificate ale silogisticii (*ibidem*, pp.81-132).

Deducția sintactică a inferențelor se face prin așa-numita „metodă a deducției naturale", fără a se face uz de axiome. Se stabilesc 1) un alfabet cu variabile clasiale (a, b, m) și functorii silogistici A, E, I, O și unul cu semne pentru operații clasiale; 2) reguli de formare a formulelor; 3) formule de argumentare; 4) definiții. Se obțin pe această cale 74 de formule inferențiale.

Semantica sistemului LOT evidențiază prin interpretare semnificația silogistică a celor 74 de formule inferențiale, respectiv a variabilelor clasiale și a functorilor.

Cu această ocazie sunt discutate și câteva probleme speciale referitoare la: „legile silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea, 2); completitudinea calitativă a sistemului LOT; extinderea și restrângerea acestuia; problema deciziei.

Situație logică. — Expresie prin care filosoful **Constantin Noica** (1986) denumește împrejurările în care apare o anumită „experiență logică".

Situațiile logice creează „câmpuri logice" (vezi denumirea), adică experiențe logice în cadrul cărora nu numai partea este în întreg, ci și întregul în parte. Este vorba de o logică ("logica lui Hermes" - vezi denumirea) cu caracter obiectiv, în care prin logicitate se înțelege „starea de ordine" din lumea lucruruilor sensibile.

Există, după Noica, opt situații logice în care se face vădită starea de ordine: 1) Situația de repetiție. Ea are caracter universal și este aritmică sau ritmică. „Când devine ritmică ea pare a fi logicul absolut, căci ritmul este ca și forma fără conținut" (*ibidem*, p.13).

2) Situația logică a simetriei, care „aduce o subtilă diversitate în monotonia repetiției". Simetria se manifestă față de un punct, o dreaptă, un plan, un corp sau mai multe corpuri. Ea reprezintă ordinea superioară a repetiției pe care o conține.

3) Situația logică a asemănării este o sinteză între ordinea de identitate a repetiției și cea de diversitate a simetriei. Ea conduce la 4) situația logică a proporției pe bază căreia i se pot stabili anumite legi de creștere, diminuare sau stagnare.

5) Situația logică de coordonare se referă la legătura conjunctivă sau disjunctivă pe care o presupune proporția. Ea combină sau desparte lucrurile, le înmulțește sau le împarte. Ceea ce prilejuiește 6) situația logică a subordonării, a ierarhizării și a punerii în succesiune, a perpetuării, dar și 7) situația logică a negării, a întreruperii și anulării, ca și pe aceea 8) a contradicției, a opunerii lucrurilor. Aceasta se poate petrece în mai multe feluri: prin excludere și presupunere reciprocă, prin actualizare reciprocă, prin acțiune unilaterală (vezi „contradicția unilaterală"), prin posibilitatea „rezolvării" într-o sinteză a contrariilor.

„Două titluri fac din situațiile acestea un început posibil [al logicii]. Întâi, faptul că toate situațiile enumerate sunt sau pot deveni formale; al doilea, că iarăși toate pot fi strânse laolaltă sub ideea de câmp logic" (*ibidem*, p.17).

Statutul entităților abstracte. — Titlul unei lucrări a lui **Athanase Joja** (1976) în care problemele universalului sunt concretizate prin diferite aplicații referitoare la entitățile abstracte, care au constituit obiectul de investigație al filosofiei.

Entitățile abstracte sunt considerate noțiuni universale de mai mare sau mai mică generalitate din cadrul diferitelor discipline filosofice sau științifice. În logica tradițională este vorba de: noțiune, judecată, silogism; în estetică: frumos, tragic, comic; în psihologie: senzație, percepție, reprezentare; în aritmetică: număr, operație, fracție; în fizică: spațiu, timp, viteză etc. Orice știință se ocupă cu studiul anumitor entități abstracte. Abstractul nu poate fi decât universal.

Platon înțelegea prin Idei entități abstracte, ipostaziate, care ar subzista în sine și pentru sine, despărțite și separate de lucrurile individuale. El acordă totuși un statut aparte entităților matematice, pe care le consideră intermediare, distincte de lucrurile sensibile, diferite și multiple, cât și de Idei, identice și unice. Entitățile matematice ar fi multiple, ca lucrurile sensibile, dar identice cu ele însele, ca Ideile. Entitățile matematice nu rezolvă problema separației dintre lucruri și Idei. Abia la Aristotel entitățile

universale și, implicit, cele matematice se dovedesc abstracte, adică obținute prin abstractizare din lucrurile sensibile. Considerând că numai individualul există ca atare, stoicii afirmau că entitățile universale nu sunt decât nume sau denumiri ale acestora. Epicureicii, care absolutizau senzația, deci perceptibilul, considerau entitățile abstracte: atomii, vidul, infinitul ca existând efectiv, dar fără a fi percepute.

Joja cercetează în mod special statutul entităților abstracte în filosofia arabă, filosofia ebraică și filosofia occidentală, la medievali și moderni: Galilei, Descartes și Leibniz. Lucrarea a rămas neterminată. Ea mai trebuia să cuprindă studii speciale despre Spinoza, Russell și Quine. Într-o comunicare (*op.cit.*, pp.239-260), Joja desprinde, în rezumat, următoarele concluzii: 1) Entitățile abstracte sunt concepte abstracte la puterea a II-a, întrucât ele desprind forma (esența, natura, quidditatea) de subiectul pe care-l determină. Ele arată esența prin care ceva este ceea ce este (animal, plantă, rocă, triunghi sau eveniment istoric). Conceptele fundamentale ale oricărei științe sunt entități abstracte. 2) Entitățile abstracte, prin însuși faptul abstractizării lor, sunt universale și, în această calitate, sunt obiecte ale științelor: *scientia est universalis*. 3) În perioada de la Socrate până în zilele noastre s-au formulat următoarele poziții în problema entităților abstracte: a) realismul transcendent (*ante rem*); b) realismul imanent (*in re*); conceptualismul (*in mente*); nominalismul (*in voce*). Realismul transcendent, consideră Joja, nu se poate susține consecvent, deoarece esența este indisociabilă de existență, esența este esența unui existent. Nominalismul este inacceptabil, întrucât entitățile abstracte, ca simple emisiuni vocale, nu ar mai permite elaborarea nici unei științe despre vreun domeniu real. „Poziția logică ce garantează cel mai bine drepturile științei este realismul imanent, care consideră că entitățile abstracte și universale sunt *cum fundamento in re*" (*op.cit.*, p.260).

Constantin Noica (1977) remarcă: „Joja înțelege că problema entităților abstracte nu este numai a filosofiei; sau este a filosofiei în sens cuprinzător, aristotelic, anume în sensul că revine *oricărei* științe. De aceea, ca o adevărată conștiință de cultură în lumea noastră, Athanase Joja s-a adresat reprezentanților români ai matematicii, fizicii și ai celorlalte științe exacte, ca și ai istoriei, psihologiei și ai celorlalte științe ale omului, spre a dezbate problema entităților abstracte în chip exemplar pentru nevoile culturii de astăzi. Dar dezbaterea aceasta ce reprezintă, fie și în intenția ei doar, un superior moment de afirmare a gândirii românești, era dezbaterea

lui Joja cu gândul său mai adânc, un gând a cărui adâncime și al cărui adevăr nu vor înceta să oblige, atunci când el va fi potrivit pus în lumină prin ediția operelor sale" (p.143).

Studii de logică. — Titlul monumentalei lucrări de logică, în patru volume, a lui **Athanase Joja** (1960-1976), tradusă parțial în rusă (1964), portugheză (1965) și franceză (1971).

Volumul I (1960) cuprinde studii de „logică dialectică" (vezi denumirea) și de istoria logicii. Este vorba de semnificația generală a dialecticii marxiste și ilustrarea valabilității sale cu exemple din știința contemporană și filosofia științei de la finele deceniului al VI-lea. Aici își precizează Joja poziția generală față de ceea ce numește el „orizonturi logice" (vezi denumirea) și formulează legile: „identității concrete", „predicației complexe contradictorii" și „terțului supervenient" (vezi denumirile). Aici își expune concepția despre „originile logicii în Grecia" (vezi denumirea) și elaborează studii substanțiale de istoria logicii.

Volumul al II-lea (1966), cel mai cuprinzător, are trei părți: 1) de logică sistematică; 2) de istoria logicii și 3) de logica științei. Studiile din prima parte: *Quit sit logica* și *Prolegomene la istoria logicii*, apărute inițial în franceză (vezi denumirile), sunt cele mai importante lucrări ale lui Joja. Partea a doua cuprinde studiul de mare rezonanță *Doctrina universalului la Platon* (vezi denumirea).

Volumul al III-lea (1971) cuprinde o parte dintre „comentariile aristotelice" (vezi denumirea), studiul de mare amploare *Liniamente logico-epistemologice* - un tratat de istoria cunoașterii științifice, elaborat din perspectiva permanentă a raportării la logic, cu referințe ample la dificultățile epistemologiei contemporane, legate de problemele tradiționale ale raportului dintre senzație și intelect (senzorial-rațional) și ale raportului dintre logică, gnoseologie și ontologie. Studiul despre „universalul la Aristotel" (vezi denumirea) reprezintă unul dintre punctele forte ale concepției logico-filosofice a lui Athanase Joja.

Volumul al IV-lea (1976) conține „comentarii aristotelice", „statutul entităților abstracte" (vezi denumirile) și logica apofantică, ce întregesc viziunea globală, logico-filosofică a lui Athanase Joja.

Cu referință la *Studiile de logică* ale lui Athanase Joja, Constantin Noica (1977) spunea: „Oamenii mari au ceva din asprimea spiritului, iar prima asprime a spiritului e față de sine. Câte o personalitate prea puternică, de altfel, aruncă o umbră asupra operei proprii. Așa s-a întâmplat, în ultimele trei decenii, cu Athanase Joja, al cărui rol în viața publică și culturală a țării, unit cu o severă conștiință de autor, au făcut ca opera lui să fie mai puțin cunoscută. De sub această nedreptate credem că trebuie scoasă opera gânditorului român, stins din viață cu doi ani în urmă, în plină activitate creatoare. Atunci se va vedea, nu numai prețul ei românesc și european, vom spune, dar deopotrivă în ce măsură opera obligă și ne obligă, în cultura românească" (p.141).

Constantin Noica și Alexandru Surdu (1982) au publicat o parte din studiile lui Athanase Joja în două volume, intitulate *Istoria gândirii antice*.

Synalethism. — Termen sinonim cu „adeverirea întemeiată", prin care **Constantin Noica** (1986) înțelege ceva asemănător demonstrației din logica tradițională.

Noica pornește de la modalitatea expunerii utilizată de Toma din Aquino în partea principală a sistemului său, și anume de la cele patru puncte: 1) *utrum*, 2) *videtur quod non*, 3) *sed contra* și 4) *respondeo dicendum*, și constată că aceasta presupune ca punct de plecare nu o teză, ci o temă, iar ultimul punct, tema regăsită. „Dovada se petrece în cerc, de la tema propusă ca posibilă la tema înțeleasă drept reală" (*ibidem*, p.173).

În cercul tematic se pot propune drept teme fie determinațiile, fie individualul, fie generalul. „Oricare dintre acestea, zice Noica, intră în ordine abia cu tema regăsită", adică, în termeni clasici, cu tema demonstrată. Numai că autorul consideră că synalethismul, analogul demonstrației, ca și „triunghiul logic" (vezi denumirea), analogul silogismului din logica tradițională, nu are numai valențe logice, ci și ontice. Abia ordinea instituită de synalethism, care, în mod obișnuit, pare a fi doar a gândirii, „însoțește și descrie de fapt ridicarea la un înțeles de ordine a lucrurilor ele însele, sau și mai bine, ridicarea lor la un rost. De aceea tema regăsită este totodată și tema modelată prin adeverire" (*loc.cit.*).

(1) *Synalethismul determinațiilor* presupune considerarea acestora ca temă, respectiv ca punct de plecare al adeveririi întemeiate. „Determinațiile stau efectiv la fiecare început: de pildă într-o problemă pe care o ridică

înainte-i cugetul; în haosul care stă să treacă în cosmos, în fenomenele naturii care se convertesc în natură organizată, ca și în manifestările istoriei care pot sau nu să capete consistență istorică - spre a nu mai vorbi despre determinațiile unei vieți de om, care trec sau nu într-un destin uman" (*ibidem*, p.175).

Ilustrarea cea mai bună, consideră Noica, este modul de constituire a speciilor în viziunea lui Darwin. Mecanismul acestei constituiri prin adeverire întemeiată o reprezintă trecerea de la determinații la general prin acțiunea individualului. „Într-adevăr, o varietate înseamnă un ansamblu de caractere [determinații], care se desprind și se reliefează, în lumea lor, ca o temă specifică, propusă (adică pusă înainte) de natură. Ca și firesc, în synalethismul acesta biologic ce ni se propune, individualul va putea urca spre general, ceea ce înseamnă că individualul apt să obțină o intrare în ordine va conduce la ordinea, încă neconstituită, a speciei. Ajunse la treapta speciei, varietățile vor avea un plus de siguranță biologică și unul de consistență logică: determinațiile speciei vor avea necesitate în universalitate" (*ibidem*, p.177).

Noica propune pentru synalethismul determinațiilor o schemă logică de trecere de la determinațiile varietății (D_1, D_2... D_n), respectiv de la o anumită serie de caractere, la exemplarele individuale din cadrul varietății, respectiv la purtătoarele acestor caractere (I_1, I_2... I_n) și de la exemplarele apte să conducă la specie, deci care sunt cuplate cu un general: $(IG)_1$, $(IG)_2$... $(IG)_n$, la determinațiile organizate prin general, care constituie caracterele speciei: $(DG)_1$, $(DG)_2$... $(DG)_n$. „În cazul deci că exemplarele individuale privilegiate reușesc să impună specia, determinațiile se adeveresc, devenind caractere necesare ale speciei. Nu s-a produs o concluzie, ci o reașezare, prin regăsirea temei; de astă dată o așezare în ordine. Un synalethism" (*ibidem*, p.178).

(2) *Synalethismul generalului* se referă la adeverirea logicului și a necesarului. Noica se referă la „legea afinităților elective" din chimie. Aceasta nu denumea la început decât o stare de fapt în regularitatea ei. Același lucru se petrece cu generalul ca ideal istoric. Ele trebuiau să-și găsească ființe individuale corespunzătoare. De la G, ca lege, necesitate, ideal, universal, se trece la $(IG)_1$, $(IG)_2$... $(IG)_n$ și la determinațiile pe care le instituie aceste ființe individuale după modelul generalului $(DG)_1$, $(DG)_2$... $(DG)_n$ pentru a se ajunge la generalul instituit

cu determinațiile sale corespunzătoare, chiar dacă acestea contravin unui anumit mod de organizare instituit în prealabil. Prin selecția ființelor individuale sau a indivizilor umani, în lupta pentru existență sau în focul revoluției sociale, se impun caractere selective ale generalității care devin dominante în ciuda oricărei rezistențe a mediului sau a oricărei adversități. Se ajunge la transformarea mediului sau a societății, deși acest lucru nu este întotdeauna spre binele acestora, și nici al individualelor sau al persoanelor care le-au înfăptuit. În felul acesta se realizează adeverirea întemeiată a generalului prin individual și determinări și se instituie dominația lui. Dacă nu în realitatea socială, ca idealul egalității din Revoluția franceză, cel puțin în doctrinele sociale.

(3) *Synalethismul individualului* se referă la adeverirea întemeiată a unui singur individual, care pare o excepție, (I) printr-o serie de determinații (D_1, D_2... D_n) care își dobândesc un anumit grad de generalitate $(DG)_1$, $(DG)_2$... $(DG)_n$, la o serie de individuale generalizate $(IG)_1$, $(IG)_2$... $(IG)_n$. Selectarea unui individ, plantă sau animal, de către cultivator sau crescător, se face pe baza unor calități deosebite sau performanțe. Scopul este acela de perpetuare și generalizare a acestora în vederea obținerii a cât mai multor (uneori, a tuturor) exemplare performante. La fel se petrece și în tehnică. De la o experiență singulară cu puterea vaporilor, de exemplu, se ajunge prin perfecționarea performanțelor și generalizarea lor la toate mașinile cu vapori, la „vapoare" (*ibidem*, p.195). Iar în gândirea teoretică, de la un creator de excepție, să zicem Kant, la kantieni. Se ajunge astfel la adeverirea întemeiată a ceea ce părea o singularitate de excepție.

Structura oricărui synalethism se reduce, după Noica, la patru componente: 1) o temă se propune, într-un fel sau altul; 2) se deschide liber; 3) apoi se închide; 4) după care, abia, se redeschide organizat (*ibidem*, p.203). A se vedea și „dialectica tetradică".

T

Tabelă inferențială. — Expresie prin care **Petre Botezatu** (1969) înțelege o grupare de „operații logice tranzitive" sau „constructive" - vezi denumirile - care conține formațiuni logice de tipul figurilor și modurilor silogistice.

(1) Există patru *tabele inferențiale tranzitive*. Din tabela inferențială tranzitivă A fac parte silogisme cu „condiționare suficientă" atât a raportului de intensiune și extensiune, cât și a raportului dintre gen și specie. Tabela conține inferențe corespunzătoare unor operații logice tranzitive pentru figuri: Figura I corespunde operației: dacă specia este inclusă în gen, atunci specia câștigă proprietatea genului („a posedă m", „b este o specie a lui c", deci „b posedă m" - modul-tip *Barbara*); figura a II-a, corespunzătoare operației: dacă specia nu posedă proprietatea genului, atunci specia nu este inclusă în gen („a posedă m", „b nu posedă m", deci „b nu este o specie a lui a" - modul-tip *Camestres*); figura a III-a, corespunzătoare operației: dacă genul include specia, atunci genul nu posedă proprietatea pe care nu o posedă nici specia („b nu posedă m", „b este o specie a lui a", deci „a nu posedă m" - modul-tip *Felapton*); figura a IV-a, corespunzătoare operației: dacă genul posedă proprietatea pe care specia nu o posedă, atunci genul nu include specia („b nu posedă m", „a posedă m", deci „a nu este genul lui b"). Ultima figură, care seamănă structural cu figura a II-a, nu mai are corespondent clasic.

Tabela inferențială tranzitivă B cuprinde silogisme de condiționare necesară a raportului dintre gen și specie. Se cere ca specia să aparțină numai genului considerat, deci trebuie ca premisa minoră să fie „judecată exclusivă" (vezi denumirea). Tabela conține, de asemenea, patru figuri: figura I corespunde operației logice: dacă specia este inclusă în gen, atunci specia nu posedă proprietatea pe care nici genul nu o posedă („a nu posedă m", „b este o specie numai a lui a", deci „b nu posedă m" - modul-tip *Celarent*); figura a II-a corespunde operației: dacă specia posedă proprietatea pe care genul nu o posedă, atunci specia nu este inclusă în gen („a nu posedă m", „b posedă numai m", deci „b nu este o specie a lui a" - modul-tip *Cesare*); figura a III-a corespunde operației: dacă genul include specia, atunci genul posedă proprietatea speciei („b posedă m", „b este o specie numai a lui a", deci „a posedă m" - modul-tip *Darapti*); figura a IV-a corespunde operației: dacă genul nu posedă proprietatea speciei, atunci genul nu include specia („b nu posedă m", „a nu posedă numai m", deci „a nu este genul lui b" - o versiune modificată a modului *Cesare*).

Tabela inferențială tranzitivă C cuprinde silogisme de condiționare necesară a raportului dintre extensiune și intensiune, dar condiționare

suficientă între gen și specie. Figurile din această tabelă nu mai au corespondente în logica tradițională.

Tabela inferențială tranzitivă D păstrează condiționarea necesară în relația dintre extensiune și intensiune, asociată însă și cu condiționarea necesară în relația dintre gen și specie. Nici figurile din această tabelă nu au corespondente clasice.

(2) *Tabela inferențială constructivă* E gruprează cele patru „operații logice constructive" (vezi denumirea): diviziunea, clasificarea, specificarea și generalizarea. Fiecare dintre acestea, prin specificul construcției interferențiale pe care o determină, alcătuiește cele patru „figuri silogistice diferite de cele clasice" (vezi denumirea): figura I (diviziunea: construcție univocă descendentă); figura a II-a (sprecificarea: construcție biunivocă descendentă); figura a III-a (clasificarea: construcție univocă ascendentă); figura a IV-a (generalizarea: construcție biunivocă ascendentă).

Teleologica. — Vezi „fenomenologica operatorie",4.

Teoria complexului vicios. — Denumirea „sistemului dialectico-speculativ" (vezi denumirea) binar al lui **Paul Postelnicu** (1945,1979), bazat pe relația de opoziție prin rezonanță a fenomenelor vibratorii (vezi „circularitatea",3).

Teorema conjugării armonice. — Formulată și demonstrată de **Petre Bieltz** (1969,1974,1975) în legătură cu aplicațiile principiului dualității. A se vedea și „dualitate",1.

În conformitate cu teorema conjugării armonice, indiferent de disciplina logică, dacă în interiorul ei există un grup de patru structuri logice distincte A, B, C și D, astfel încât B să fie duala lui A, C negația lui A, iar D să fie dubla negației (negația dualei) lui A, atunci cele patru structuri logice pot fi ordonate într-un „pătrat logic", în care se regăsesc raporturile de opoziție și de subalternare cunoscute ca specifice clasicului „pătrat al lui Boethius".

Teorema Lesniewski-Mihăilescu. — Teoremă demonstrată de **Eugen Mihăilescu** (1937) referitoare la problema deciziei în cadrul sistemelor de calcul propoziţional bivalent cu functorii echivalenţă şi negaţie.

Teorema este considerată de către Alonzo Church (1956) ca fiind demonstrată independent de către McKinsey şi Eugen Mihăilescu. Se consideră că ea este un corolar al soluţiei oferite de către Stanislav Lesniewski pentru sistemele cu echivalenţă. Eugen Mihăilescu a tratat problema deciziei prin forme normale la majoritatea „sistemelor de echivalenţă" (vezi denumirea), ceea ce nu a mai realizat McKinsey.

Teorema în discuţie enunţă că orice formă aparţinând sistemului de echivalenţă şi negaţie care conţine 2n variabile propoziţionale admite o anumită formă normală, dacă ea conţine un număr par de negaţii şi admite o altă formă normală, dacă ea conţine un număr impar de negaţii (vezi amănunte la Mihăilescu, 1966, p.159 sq.).

Teoria formelor prejudicative. — Denumirea expunerii istorice şi sistematice a „relaţiilor" şi „formelor prejudicative" (vezi denumirile) de către **Alexandru Surdu** (1989).

Se porneşte de la studiul relaţiilor, considerate prejudicative, *inesse* şi *dicitur de*, expuse succint de Aristotel în lucrarea *Categoriae*. Printr-o simbolizare adecvată se dovedeşte că „antepredicamentul" (vezi denumirea) accident universal nu este o entitate distinctă.

Problema relaţiilor prejudicative este urmărită pentru prima dată în istoria logicii în toată opera lui Aristotel, la comentatorii greci şi romani, la medievali, la logicienii clasici şi la moderni.

Autorul face apoi o expunere sistematică, originală a relaţiilor prejudicative şi a entităţilor prejudicative, pe baza unei analize clasico-tradiţionale, distingând cu precizie între forma prejudicativă şi judecată şi marcând implicaţiile acestei distincţii pentru criteriul adevărului la nivel judicativ şi pentru clasificarea judecăţilor. Cu această ocazie este realizată şi performanţa expunerii a 14 interdependenţe prejudicative analoge modurilor silogistice (a se vedea „moduri silogistice altele decât cele clasice",4).

Este studiată și semnificația logico-simbolică a relațiilor prejudicative, o parte dintre acestea fiind încadrabile în logica relațiilor, logica predicatelor și logica claselor, ceea ce marchează distincția formelor logico-matematice (prejudicative) de cele clasice (judicative) și, totodată, importanța specială a relațiilor *dicitur de* și *cum esse*, care, ignorate, conduc la dificultăți de interpretare.

Autorul insistă asupra semnificației general-filosofice a relațiilor prejudicative, pe baza cărora pot fi stabilite raporturile dintre subsistență, existență și ființă, exprimabilă prin cele cinci voci, prin esență și quidditate; poate fi găsită o soluție rezonabilă a problemei universalului și se poate distinge între facultățile gândirii: intelectul, rațiunea și intelectul rațional.

Teoria logică intuitivă a matematicii intuiționiste. — Construită de **Alexandru Surdu** (1976) pe baza celor șapte teze ale doctrinei intuiționiste a lui L.E.J.Brower (1976, p.19).

Făcând un studiu amănunțit al tuturor sistemelor de logică intuiționistă și formalist-neointuiționistă bazate pe axiome sau deducție naturală, bivalente, polivalente sau modale, cunoscute până în anii '70, Al.Surdu subscrie la concluzia, adoptată de intuiționiștii consecvenți, că nici unul dintre aceste sisteme nu corespunde, în mod principial, matematicii intuiționiste, pentru faptul că încalcă cel puțin una dintre tezele intuiționiste fundamentale. Ceea ce, consideră autorul, nu înseamnă că nu este posibilă construcția unei logici autentic intuiționiste. Aceasta trebuie să aibă însă forma unei teorii intuitive.

Se pornește de la entitățile matematice construite cu mijloace intuitive nelingvistice, conform tezelor I și II. Se consideră, după III, că obiectul logicii matematice îl constituie limbajul matematic, și numai acesta, în care sunt exprimate construcțiile matematice. Pe baza acestor restricții se obține „paralelismul matematico-lingvistic", astfel încât fiecărei entități matematice să-i corespundă un semn lingvistic. Acestea sunt fie numere, fie operații cu numere, cărora le corespund *constantele intuiționiste*. Numerele și operațiile cu numere sunt considerate „adevăruri matematice". Constantele intuiționiste, fie individuale pentru entități izolate, fie propoziționale, pentru operații, exprimă adevăruri matematice, fără ca ele să fie adevărate sau false. Același lucru este valabil și despre *variabilele intuiționiste,* care sunt generalizări ale constantelor intuiționiste.

Respectarea primelor trei teze intuiționiste garantează specificul logicii intuiționiste: a) împărțirea constantelor propoziționale intuiționiste în *asertate* și *atestate*; b) apariția a două tipuri de negații intuiționiste ale constantelor propoziționale: una căreia îi corespunde o construcție matematică contrară și alta căreia nu-i corespunde nici o construcție și deci nu are nici o semnificație intuiționistă; c) apariția constantelor propoziționale nedecidabile; d) specificul nevaloric al operațiilor logice; e) caracterul specific al formelor predicative și al cuantificării; f) imposibilitatea contradicțiilor și a paradoxelor; g) lipsa de valabilitate a legii terțului exclus și a dublei negații și, în fine, h) acceptarea axiomatizării ca simplă metodă de sistematizare a teoriei logice intuitive. Ceea ce satisface și restul tezelor intuiționiste fundamentale.

Teoria logicii. — Titlul unei lucrări reprezentative a lui **Anton Dumitriu** (1973).

Autorul urmărește procesul transformării logicii într-un sistem de tip matematic. El consideră că această transformare este artificială, deoarece determină reducerea logicii la scheme deductive convenționale, al căror singur fundament îl constituie principiul noncontradicției. Pentru exemplificare, este prezentat sistemul lui Russell din *Principia mathematica*. Acesta, asemenea celorlalte sisteme formale, poate fi dedus din principiile clasice ale logicii. Or, aceste principii sunt, dimpotrivă, deduse ca teoreme în sistemele respective, ceea ce denotă caracterul circular al demonstrațiilor logico-matematice.

În cadrul sistemelor formalizate, datorită faptului că atât noțiunile primitive, cât și axiomele pot fi alese în mod arbitrar, orice noțiune poate fi definită prin celelalte și orice teoremă poate fi demonstrată prin alte teoreme. Deci, unele sunt reciproc demonstrabile. Dar în felul acesta se ajunge la concluzia că logica, în accepție de sistem formal, nu are principii, ceea ce înseamnă că, în sens clasic, nu este o știință.

Scolasticii considerau și ei că logica nu este o știință, ci o teorie sau un modus al științei, care are însă principii. Mai mult, acestea sunt principiile tuturor științelor. Pentru a rezolva această contradicție aparentă, A.Dumitriu consideră că logica, în măsura în care are principii, este o știință, dar nu este o știință deductivă, respectiv un sistem formal și, deci, nu are axiome și teoreme. În plus, autorul consideră că logica nu este o teorie a formei în sens logico-matematic, de structură simbolică, ci în sens clasic, de

esență, ceea ce nu poate să apară în sistemul formal. În plus, se pierd unele determinații logice diferențiate în logica tradițională, ca adevărul și falsul sau afirmația și negația.

Logicii nu-i poate fi aplicată nici distincția dintre teorie și metateorie, căci aceasta nu are „un obiect", ci se aplică tuturor obiectelor.

Se ajunge la concluzia că logica matematică este numită impropriu logică. Ea este un sistem formal, o algebră booleană. Identificarea logicii în genere cu logica matematică determină, după autor, pierderea unor capitole importante ale logicii clasice, respectiv: categoriile, natura adevărului și a falsului, natura reală a demonstrației. În legătură cu ultima problemă, se ajunge la concluzia că demonstrația este redusă în logica matematică la o „simplă construcție de formule variabile și la transformarea lor în altele, la fel de valabile".

Pentru a nu suferi aceste pirderi, logica trebuie, după autor, concepută în sensul ei originar-aristotelic, drept „gândire care se gândește pe sine" și care trebuie să studieze, cum s-a făcut întotdeauna, conceptul, judecata și raționamentul, formele de bază ale gândirii.

Teoria logico-matematică a structurilor organizaționale.

— Prin structuri organizaționale se înțelege orice modalitate formală de grupare a ființelor umane ca agenți colectivi ai unor acțiuni complexe.

Cornel Popa (1984,1991:1) construiește două versiuni ale teoriei logice a realțiilor dintre agenții ce participă la o acțiune instituționalizată. Una se ocupă cu studiul raporturilor ierarhice și cu atribuțiile normative ce revin participanților deținând statuturi și roluri distincte într-o activitate umană complexă. Se consideră că structurile sunt date prin statute și organisme. Menirea versiunii este de a le descrie unitar în cazul unui sistem axiomatic și de a cerceta multitudinea relațiilor ce intervin între agenți individuali și colectivi participanți la acțiuni. A doua versiune adoptă o procedură inversă: se pornește de la obiectivele finale ale unui proiect de acțiune și de la caracteristicile stării inițiale în care se asumă proiectul. Pornind de aici se inferă asupra componentelor operaționale sau abilităților pe care trebuie să le dețină agenții pentru a-și atinge prin cooperare țelul comun asumat. Structura organizațională apare ca o consecință a restricțiilor impuse de fezabilitatea și rentabilitatea condițiilor.

Teoria mulțimilor secunde. — Teorie sugerată de **Constantin Noica** (1980) în legătură cu „mulțimile secunde" (vezi denumirea), în comparație cu și spre deosebire de teoria logico-matematică a mulțimilor.

„Ceea ce domină sau susține noua logică sugerată [este vorba de „logica lui Hermes" - vezi denumirea] este o nouă teorie a mulțimilor, iar aceasta pare a putea fi formalizată, chiar în stilul formalismelor curente. Așa cum cele din urmă se desfășoară după: 1) un sistem de axiome, 2) reguli de formare și 3) teoreme, la fel ne închipuim că în teoria mulțimilor secunde putem considera: drept axiome, mulțimea mulțimilor cu un singur element, ca fiind un postulat consistent și necontradictoriu; drept reguli de formare, întâi, identitatea unilaterală, adică echivalarea mulțimii cu fiecare parte, în timp ce partea nu este echivalentă cu mulțimea, iar în al doilea rând, compunerea mai multor elemente-mulțimi, ca dând un nou element-mulțime, necompus, unitar și de nivel superior; drept teoremă fundamentală: „Dacă există mulțimi cu un singur element, atunci compunerea mulțimilor conduce, din unitate în unitate, la conceptul mulțimii mulțimilor cu un singur element.

Dar e puțin probabil că formalismul unei noi teorii a mulțimilor va fi același cu al celei vechi. Când mulțimile sunt tot de mulțimi, iar elementul iese din condiția de simplu element revocabil, succeptibil de înlocuit, anonim, atunci am trecut din lumea formelor moarte în cea a formelor vii, astfel că formalismul va fi altul" (*ibidem*, p.226-227).

Teoria semiotică a definiției. — Tratare din perspectivă semiotică generală (sintactică, semantică și pragmatică) a definiției.

Cornel Popa (1968,1969,1971,1972), cercetând definiția din perspectiva sintactic-calculatorie și din perspectiva semantic referențială și asertorică, precum și pragmatică, a construit un model logic-matematic al actelor de definire, care permite identificarea principalelor tipuri de definire, pe baza proprietăților sintactice, semantice și pragmatice.

Aplicarea acestei teorii a permis construirea unor baze de cunoștințe prevăzute cu mecanisme de inferență automatizată, cu aplicații în domeniul dreptului, economiei și pedagogiei.

Tetrada tipologică a structurilor logice. — Tabel de clasificare, elaborat de **Petru Ioan** (1981:1), a diferitelor accepții ale noțiunii de structură din logica formală actuală.

Se consideră că structura logică, în accepție 1) ontologică, substanțialistă, este un invariant formal al unor conținuturi diferite de gândire (ca în cazul legii sau în cel al schemei deductive valide); 2) în accepție relațională, este un ansamblu de relații între diferite tipuri de entități (precum în cazul contradicțiilor, contrarelor, subcontrarelor etc.; 3) în accepție operațională, structura este un ansamblu de proprietăți întrunite de către una sau mai multe operații (ca în cazul grupului); 4) structura în accepție metodologică este un sistem deschis, prin care se transferă entități primitive și se generează noi entități din cele asumate ca axiome.

Tetralemă. — Raționament lematic cu patru alternative la fel de îndreptățite sau neîndreptățite, care conduc fiecare la aceeași concluzie.

Formalizat, varianta pozitivă a tetralemei este: $A_1 \rightarrow B$, $A_2 \rightarrow B$, $A_3 \rightarrow B$, $A_4 \rightarrow B$; $A_1 \vee A_2 \vee A_3 \vee A_4$; deci B, iar varianta negativă: $A_1 \rightarrow B$, $A_2 \rightarrow B$, $A_3 \rightarrow B$, $A_4 \rightarrow B$; $\sim A_1 \vee \sim A_2 \vee \sim A_3 \vee \sim A_4$; deci ~B. Tetralema în variantă negativă a fost utilizată de către Sextus Empiricus în mod frecvent pentru combaterea concepțiilor dogmatice din filosofia greacă. Tetralema în varianta lui Sextus Empiricus a fost studiată de către clasicistul român **Aram M.Frenkian** (1957,1). El a obținut rezultate originale remarcabile, cunoscute și apreciate atât în țară (Pipidi, 1964; Vlăduțescu, 1988; Surdu, 1995:1), cât și în străinătate, lucrarea fiind publicată în engleză (1957,2) și germană (1958).

A.M.Frenkian stabilește (1) specificul variantei de tetralemă utilizate de Sextus Empiricus. Varianta acestuia este neformală, de tip propozițional, simplu pentru primele două alternative și de tip propozițional complex, mai precis bipropozițional, pentru ultimele două alternative. Redarea sintactică presupune respingerea: 1) afirmației, 2) negației, 3) afirmației și negației, 4) negației afirmației și negației negației. Redarea semantică presupune: respingerea fiecărei alternative fie ca 1) adevărată, fie ca 2) falsă, fie ca 3) adevărată și falsă, fie ca 4) nici adevărată nici falsă. Prin analiză sintactică și semnatică, Frenkian stabilește (2) faptul că în ultimele două variante, expuse logico-propozițional, alternativele 3) și 4) sunt echivalente. Adică, 3) afirmația și negația sunt echivalente cu 4) negarea

afirmației=negație și negarea negației=afirmație. Conjuncția fiind comutativă, 3) = 4).

Pe bază de studiu comparativ, Frenkian constată (3) faptul că în filosofia indiană apar frecvent tetraleme, dar acestea nu sunt utilizate în formă logic propozițională, ci ontologic-terminologică. În forma ontologic terminologică cele patru alternative nu mai sunt reductibile. Atman, considerat Absolutul, nu se identifică nici cu 1) existența, nici cu 2) nonexistența, nici cu 3) existența și nonexistența împreună, nici cu 4) excluderea ambelor, a existenței și a nonexistenței. Alternativele, deci, sunt diferite.

Frenkian conchide, principial, (4) că sursa de informație originară este cea nealterată, respectiv cea indiană și nu invers.

Apelând la alte surse informative, Frenkian identifică (5) la Pyrron, întemeietorul scepticismului grec, o tetralemă în forma originară, ontologic-terminologică și conchide (6) că Pyrron, cel care l-a însoțit pe Alexandru Macedon în India și i-a cunoscut pe yogini și magi, este cel care a introdus în filosofia și apoi în logica grecească tetralema, împrumutată de la filosofii Indiei antice.

Despre personalitatea lui Aram M.Frenkian relatează Noica (1969:3).

Timp al logosului (timp logic). — Categorie dialectico-speculativă, introdusă de **Constantin Noica** (1971), ca opusă timpului real.

Logica este considerată știința „timpului pur", formele gândirii reprezentând „timpul condensat". O noțiune, de exemplu, se referă la toate obiectele trecute, prezente și viitoare care au anumite note sau caracteristici esențiale. Timpul logic se deosebește de „timpul psihologic". Ultimul are caracteristici subiective și diferă de la individ la individ. Ambele reprezintă însă anumite deformări ale timpului real. Timpul real presupune discontinuități (ani, luni, zile etc.) și succesiuni ale discontinuităților; timpul logic este al simplei succesiuni. Timpul real reprezintă ordinea succesiunilor; timpul logic reprezintă succesiunea care creează ordine. Fiind o succesiune „legată", continuă, timpul logic este supus „principiului conexiunii" (vezi denumirea). Natura lui este aceea de vector; este ceea ce dă mișcării „direcție și sens".

Referitor la structura sa, 1) timpul logic nu are decât două dimensiuni: trecut și viitor; 2) el poate fi, la rândul său, comprimat și extins; 3) el este orientat, dar fără a fi ireversibil; 4) el poate fi reluat, se reface.

Având caracter obiectiv, timpul logic poate fi și chiar a fost încorporat în real. Omul a încorporat timpul logosului, cu pura sa conectivitate, în propriile sale creații mișcătoare, în mașini. Mașina nu are prezent, ea e făcută în trecut pentru viitor. Ea nu este în prezent decât atunci când nu se mișcă, adică atunci când nu este mașină. În rest, ea vine și se duce. Mașina își poate comprima sau dilata timpul în funcție de viteză. Ca și timpul logic pe care îl încorporează, ea poate parcurge drumul invers; ea poate fi întinerită sau refăcută; ea este prin construcție ceea ce se repetă, ceea ce „face același lucru" într-o lume în care totul se schimbă.

Trepte ale realului. — (vezi „categorii").

Triunghi logic. — Expresie prin care **Constantin Noica** (1986) înțelege o formă logică analogă silogismului din logica tradițională, dar diferită de acesta și asemănătoare triadei hegeliene: singular, particular, universal.

La Noica, triada este compusă din general, individual și determinațiile lor.

În cadrul „logicii lui Hermes" (vezi denumirea) se poate vorbi de o „devenire logică", de o trecere de la o formă la cealaltă, de la „holomer" la „krinamen" (vezi denumirile) și apoi la triunghiul logic. Primul este o unitate individual-general, al doilea rezidă în separarea acestora, iar al treilea, în interpunerea unui mediu. „Când un individ, fixat de generalurile sale cum este, se deschide către un general nou, atunci se ivește ca un al treilea determinația, și cu aceasta devenirea logică" (*ibidem*, p.63).

Triunghiul logic, spre deosebire de silogism, „nu este o compunere, ci o descompunere". Triunghiurile logice sau silogismele, în interpretarea lui Noica, au caracteristici ontice, ca și cele hegeliene. Ele „nu figurează numai în demonstrații, ci se plimbă printre noi; dar de orice fel ar fi, ele pot fi înțelese ca descompunerea unui mediu, a unui miez de gândire (eventual, și de realitate, dacă ne place să spunem cu Hegel că există și un silogism al lucrurilor)" (*ibidem*, p.66).

Aplicând triada: individual (I), general (G), determinații (D) la nivel judicativ, Noica obține „șase tipuri fundamentale de rostire, după felul cum se cuplează cei doi termeni, ce se dechid către al treilea": I-D, D-G, G-I, I-G, G-D și D-I.

Prin ilustrarea celui de al treilea termen spre care tind cele șase tipuri de rostiri, se obțin trei combinații, numite „figuri", ca în silogistica obișnuită. „Figurile" acestea au un termen de la care se pleacă spre ceilalți. Fig.I: de la G către D și I și, respectiv, I și D; Fig.II: de la D către I și G și, respectiv, G și I și Fig.III: de la I către G și D și, respectiv, D și G. După direcția pe care o indică primul termen al triunghiului logic se poate vorbi de ceva analog deducției, prin trecerea de la G la D și I și respectiv inducției, prin trecerea de la I la G și D. Dar apare și un al treilea caz prin care este vizat ca termen final D, atât de către G, cât și de către I, ceea ce, consideră Noica, și-ar găsi un corespondent în „logica invenției", despre care vorbeau și medievalii, începând cu Raimundus Lullus, cu „arta combinatorie care nu este altceva decât procedeul mecanic de a obține determinații noi".

U

Ultimul mare comentator grec al lui Aristotel. — Este vorba despre Teofil Coridaleu (1574-1646), din a cărui operă au fost publicate la Veneția trei lucrări: un curs introductiv la *Fizica* lui Aristotel (1779), comentariul la lucrarea lui Aristotel *Despre generare și corupție* și *Comentariile și problemele referitoare la întreaga logică a lui Aristotel* (1729).

După apariția lucrării lui Cléobule Tsourkas (1967) despre începuturile învățământului filosofic și ale gândirii libere în Balcani și despre rolul pe care l-a jucat opera lui Coridaleu, cercetătorii români (Noica,1967,1969:1,1972; Streinu,1967,1968) descoperă un număr impresionant de manuscrise ale lucrărilor menționate, dar și ale altor patru lucrări *inedite* ale lui Coridaleu, în bibliotecile din țara noastră. Este vorba de manuscrise ale lucrărilor inedite: 1) *Introducere la logică*; 2) *Comentariu la Metafizica*; 3) *Comentariu la tratatul Despre cer* și 4) *Comentariu la tratatul Despre suflet*. Manuscrisele s-au găsit la București și la Iași, unde

au funcționat Academiile grecești din secolele 17 și 18. În condiții deosebit de dificile (materiale, informaționale și financiare), **Constantin Noica** reușește performanța de a edita lucrările lui Coridaleu: *Introducere în logică* (1970) și *Comentarii la Metafizica* (1972). În ciuda succesului deosebit de care s-au bucurat cele două lucrări (cu textul grecesc stabilit de T.Iliopoulos și A.Papadopoulos și traducerea franceză a lui C.Noica), restul lucrărilor n-au mai putut fi editate. Ele au rămas inedite până în zilele noastre. Referințe la semnificația lucrărilor lui Coridaleu se găsesc la Noica (1969:3 și 1973:1).

Universalul la Aristotel. — Problemă controversată în istoria logicii și a filosofiei în genere, deschisă de Porphyrius cu celebra sa *Introducere la Categoriile lui Aristotel.*

(1) Athanase Joja (1971) dedică un studiu amplu acestei probleme, după ce tratase pe larg despre „Doctrina universalului la Platon" (vezi denumirea). El pune teoria aristotelică sub deviza aparent paradoxală după care *existentia est singularium, sciencia est de universalibus.* Joja consideră, de acord cu Aristotel, că „universalul nu este separat, ci în lucrurile singulare și multiple (dar nu ca o parte), din care nu poate fi separat decât *sola cogitatione*)" (1976, p.118). Afară de această caracteristică numită a) obiectivitatea universalului la Aristotel, Joja menționează: b) idealitatea (obiectiv *in re*, universalul este ideal *in mente*); c) predicabilitatea (calitatea de a se spune despre mai multe subiecte); d) necesitatea (Aristotel identifică universalul cu necesarul, cu ceea ce nu poate fi altfel decât este); e) inteligibilitatea (spre deosebire de individual, care este inefabil) și f) anterioritatea logică (față de primordialitatea existențială, care aparține substanței prime).

Athanase Joja nu se mărginește la analiza problemei universalului la Aristotel, ci face numeroase incursiuni istorice în cele mai importante doctrine filosofice medievale, moderne și contemporane. „Când o cultură națională, consideră Constantin Noica (1968:1) referindu-se la lucrările lui Joja pe această temă, se dovedește capabilă de a trata despre universal, înseamnă că se găsește într-o etapă privilegiată din dezvoltarea ei. Căci nu este vorba de universalul în extensiune..., ci în profunzime... pe care gânditorul român, profesorul Athanase Joja îl pune în discuție într-un mod remarcabil" (p.517).

(2) **Alexandru Surdu** (1973:1), după o interpretare logico-simbolică a primelor capitole din tratatul lui Aristotel *Categoriae* (1971,1973), ajunge la concluzia că în cele trei variante (*universale in re*, *in mente*, și *in voce*), întrucât acestea sunt adevărate, nu este vorba despre același universal, respectiv, despre aceeași entitate universală. Universale *in re* respectiv, *in multis*, este proprietatea comună; *universale in voce*, respectiv *de multis* este numele proprietății comune; *universale in mente*, respectiv, ex *multis* este noțiunea (gândul) corespunzătoare proprietății comune. Așa se explică faptul că Aristotel, în contexte diferite, apelează la caracteristici diferite ale universalului, fără a comite prin aceasta inadvertențe. El numește proprietatea comună „universalul comun din lucruri"; genurile și speciile sunt prin excelență „universale care se spun despre mai multe individuale", iar noțiunea este „universalul din minte". Fără să identifice entitățile universale, Aristotel, consideră Al.Surdu (1971), prin „antepredicamentul" (vezi denumirea) accident universal, caracterizat atât prin *inesse*, cât și prin *dicitur de*, a lăsat deschisă interpretarea universalului ca fiind, în același timp, *in re* și *in voce*. Accidentul universal nu este însă acceptabil nici în interpretare simbolică și nici în interpretare tradițional ontologică. Ceea ce este într-un lucru individual (o proprietate individuală sau o proprietate comună) este inefabil, ca și suportul său material, iar ceea ce se spune despre un lucru individual este o expresie lingvistică, un cuvânt care nu poate să fie în acel lucru individual. După Al.Surdu, Aristotel însuși (*Categ.*, 5, 2a, 29-30; *Categ.*, 5, 3a, 15-16) explicitează faptul că în aceste situații ceea ce este în și ceea ce se spune despre sunt entități diferite, ultima fiind numele sau denumirea celei dintâi. Faptul că, după Aristotel, au fost filosofi care au identificat universalul numai cu una dintre accepțiile sale, s-a datorat interesului preponderent pentru una sau alta dintre entitățile universale.

V

Viziuni logice. — Expresie prin care **Athanase Joja** (1966) înțelege, spre deosebire de „orizonturile logice" (vezi denumirea), formele istorice pe care le-a luat *logica perennis* în decursul timpului.

Este vorba, în primul rând, de *viziunea aristotelică asupra logicii*, concepută ca disciplină care se ocupă cu „studiul factorilor demonstrației = termeni, propoziții și silogisme"; în această viziune, este „știința demonstrației". *Viziunea logică a stoicilor* este opusă celei aristotelice. Cele cinci inferențe nedemonstrabile presupun abolirea principiului silogistic, al cantității propozițiilor și înlocuirea propozițiilor categorice prin cele ipotetice. Dacă logica aristotelică era formală și universalistă, cea stoică este formalistă și nominalistă. „*Logica Evului Mediu* este un sistem de logică diferit, și de aristotelism, și de stoicism, ca o viziune specifică a logicii. Această viziune este caracterizată de o combinație de aristotelism și de stoicism, ca și de o direcție către un formalism mecanic" (*ibidem*, p.200). În fine, *viziunea matematică a logicii* este legată de numele lui Leibniz, Boole, Frege și Russell, care au încercat să identifice matematica cu logica, prilejuind în cele din urmă, elaborarea logicii simbolice ca „orizont logic", de sine stătător, dar nu cu totul independent de celelalte orizonturi ale logicii perennis.

Alexandru Surdu (1989:2) consideră că „Athanase Joja dezvoltă o teorie complexă a istoriei logicii. El depășește în mod evident toate concepțiile, de altfel neteoretizate, ale istoricilor clasici sau moderni ai logicii, care, într-un fel sau altul, ca adepți ai unuia dintre orizonturile logicii, ierarhizează implicit viziunile logicii, tratându-le diferențiat, ignorându-le sau prezentându-le într-o interpretare necorespunzătoare. În esență, pentru Athanase Joja, care admite invariante funcționale ale logicului, viziunile istorice sunt viziuni ale logosului bivalent (obiectiv și subiectiv) și nu viziuni ale uneia dintre ipostazele sale, indiferent dacă aceasta este la modă sau nu" (p.128).

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

V. DATE BIOGRAFICE

Bădărău, Dan (1893-1968). Studii universitare la Iași. Doctorat în filosofie la Sorbona (1924). Specialist în istoria filosofiei, logică clasică și istoria logicii. Lucrări reprezentative: *L'individuel chez Aristote* (1936); *Du jugement comme acte signifiant* (1944); *Filosofia lui Dimitrie Cantemir* (1964); *G.W.Leibniz* (1966); *Scrieri alese*, vol.I-III (1979-1986). Cadru didactic la Universitatea din Iași (1926-1949); cercetător la Institutul de istorie din București (1949-1964) și la Centrul de logică al Academiei (1964-1968). Membru corespondent al Academiei Române (1963).

Bălin, Ion (n.1947). Studii universitare la București. Doctorat în filosofie (1992). Specialist în semiotică, istoria filosofiei, istoria logicii românești. Lucrări reprezentative: *Reflecții de semiologia literaturii* (1995); *Silogistica tradițională și modernă. Contribuții românești* (1996). Cadru didactic la Universitatea Politehnică din București.

Bieltz, Petre (n.1937). Studii universitare la București. Studii suplimentare la Londra (1970-1971). Doctorat în filosofie (1972). Specialist în logică tradițională și logică simbolică. Lucrări reprezentative: *Principiul dualității în logica formală* (1974); *Elemente de logică teoretică și aplicativă* (1996). Cadru didactic la Universitatea din București, decan al Facultății de psihologie a Universității Independente „Titu Maiorescu" din București.

Bogza, Alexandru (1895-1973).Studii superioare la Conservatorul de Muzică din București (cu compozitorul-filosof Dimitrie Cuclin). Specialist în muzică și filosofie. Lucrare reprezentativă: *Realismul critic* (1982). Compozitor și profesor de muzică.

Botezatu, Petre (1911-1981). Studii universitare la Iași - licențiat în drept (1934) și filosofie (1935). Doctorat în filosofie (1945). Specialist în logică, metodologie și filosofie contemporană. Lucrări reprezentative:

Schiță a unei logici naturale. Logică operatorie (1965); *Valoarea deducției* (1971); *Semiotică și negație. Orientare critică în logica modernă* (1973); *Silogistica. Teoria clasică și interpretările moderne* (în colaborare cu Ion Didilescu), 1976. Cadru didactic la Universitatea „Al.I.Cuza" din Iași.

Candiescu, Călin (n.1948). Studii universitare la București. Studii suplimentare la Göttingen (1991-1992). Doctorat în filosofie (1980). Specialist în logică. Lucrări reprezentative: *Asupra principiului indiscernabilelor* (1987); *Mic tratat logico-semantic* (1997). Cercetător la Centrul de logică al Academiei și la Institutul de filosofie.

Danielopolu, Daniel (1884-1955).Studii universitare la București. Doctorat în medicină (1910). Specialist în fiziologie normală și patologică. Este considerat precursor al biociberneticii. Lucrări reprezentative: *Sistemul nervos al vieții vegetative*, vol.I, II (1933); *Probleme de farmaco-dinamie nespecifică*, vol.I, II (1953, 1954); *Opere alese* (1960). Cadru didactic la Facultatea de medicină din București, fondatorul Academiei Române de Medicină (1935), fondator al Institutului de cercetări biologice și al Institutului de fiziologie normală și patologică din București, care îi poartă numele. Membru de onoare (1938) și titular (1948) al Academiei Române.

Didilescu, Ion (1906-1987). Studii universitare la București. Doctorat în filosofie la Universitatea din Iași (1945). Specialist în logică, istoria filosofiei moderne, psihologie, pedagogie și filosofia culturii. Lucrări reprezentative: *Priviri asupra filosofiei franceze contemporane* (1939); *Silogistica. Teoria clasică și interpretările moderne* (1976). Cadru didactic la universitățile din Iași și București, director în Ministerul Învățământului (1956-1968), decan al Facultății de filosofie din București (1968-1973), colaborator al Centrului de logică al Academiei.

Dima, Teodor (n.1939). Studii universitare la Iași. Doctorat în filosofie (1973). Specialist în logică, epistemologie și filosofia științei. Lucrări reprezentative: *Metodele inductive* (1975); *Între prudență și eroare. Eseu asupra naturii și dinamicii științei* (1978); *Explicație și înțelegere*, vol.I,II (1980,1994). Cadru didactic la Universitatea „Al.I.Cuza" din Iași. Membru corespondent al Academiei Române (1996).

Drăgănescu, Mihai Corneliu (n.1929). Studii universitare la București. Doctorat în științe (1957), doctor docent (1974). Specialist în electronică, știința și tehnologia informației, filosofie. Lucrări reprezentative: *Profunzimile lumii materiale* (1979); *Ortofizica* (1985); *Inelul lumii materiale* (1989); *Informația materiei* (1990). Cadru didactic la Institutul Politehnic din București, decan al Facultății de Electronică și Telecomunicații, director general al Institutului Central pentru Conducere și Informatică. Om politic cu înalte funcții interne și internaționale. Membru corespondent (1974) și titular (1990) al Academiei Române. Președinte al Academiei Române (1990-1994).

Dumitriu, Anton (1905-1992). Studii universitare la București. Licențiat în matematici (1929). Doctorat în filosofie (1938). Specialist în logică matematică și istoria logicii. Lucrări reprezentative: *Soluția paradoxelor logico-matematice* (1966); *Mecanismul logic al matematicilor* (1968); *Istoria logicii* (1969); *Teoria logicii* (1973). Profesor de liceu (1929-1938), cadru didactic la Universitatea din București (1938-1948), deținut politic (1948-1964), cercetător la Centrul de logică al Academiei (1964-1971), profesor onorific la Instituto superiore de scienze umane din Urbino (1969) și la Academia Mediteranea del Dialogo (1969).

Enescu, Gheorghe (1932-1997). Studii universitare la București. Studii suplimentare și doctorat în filosofie (1960) la Moscova.. Specialist în logică simbolică și metalogică. Lucrări reprezentative: *Logica simbolică*

(1971); *Teoria sistemelor logice. Metalogica* (1976); *Fundamentele logice ale gândirii* (1980); *Dicționar de logică* (1985); *Tratat de logică* (1997). Cadru didactic la Universitatea din București.

Florian, Mircea (1888-1960). Studii universitare la București. Studii suplimentare și doctorat în Germania (1914). Specialist în istoria filosofiei, logică și filosofie generală. Lucrare reprezentativă: *Recesivitatea ca structură a lumii*, vol.I și II (1983,1987). Cadru didactic la Universitatea din București (1915-1948), cercetător la Institutul de filosofie al Academiei Române (1948-1960). Membru post-mortem al Academiei Române (1990).

Frenkian, Aram M. (1898-1964). Studii universitare la Cernăuți și Paris. Doctorat în filosofie (1931). Specialist în filosofie, limbi clasice și limbi orientale. Publică numeroase lucrări la editura „J.Vrin" din Paris. Lucrări reprezentative: *Études de philosophie présocratique* (1934-1938); *Le monde homérique* (1935); *L'Orient et les origines de l'idealism subjectif* (1946); *Scepticismul grec și filosofia indiană* (1957); *Plotin și Orientul* (apărută postum, 1988). Cadru didactic la Universitatea din București, cercetător la Centrul de logică al Academiei Române.

Gheorghiu, Dumitru (n.1956). Studii universitare la București. Studii suplimentare la München (1996). Doctorat în filosofie. Specialist în logică. Lucrări reprezentative: *A decision for propositional logic* (1989); *Substituția și problema deciziei în logica standard* (1990). Cadru didactic la Universitatea Politehnică din București.

Ioan, Petru (n.1947).Studii universitare la Iași. Specializare la Louvain. Doctorat în filosofie (1975). Specialist în logică, semiologie și metalogică. Lucrări reprezentative: *Axiomatica: studiu morfo-logic* (1980); *Adevăr și performanță* (1987); *Logic and dialectics* (1993); *Educație și creație în perspectiva unei logici situaționale* (1995); *Logică și filosofie*

(1996). Cercetător științific și cadru didactic la Universitatea „Al.I.Cuza" din Iași.

Ionescu, Nae (1890-1940). Studii universitare la București. Studii suplimentare în Germania. Doctorat în filosofie la München (1919). Specialist în logică, istoria logicii și metafizică. Lucrări reprezentative: *Die Logistik - Versuch einer neuen Begründung der Mathematik* (1919); *Istoria logicii* (1941), *Logica* (1943). Cadru didactic la Universitatea din București.

Joja, Athanase (1904-1972). Studii universitare la București. Specialist în filosofie generală, logică dialectică și istoria logicii. Lucrări reprezentative: *Studii de logică*, vol I-IV (1960-1976). Om politic, cu funcții importante interne și internaționale. Cadru didactic la Universitatea din București, director al Centrului de logică al Academiei Române (1964-1971). Membru titular al Academiei Române (1948). Președinte al Academiei Române (1959-1963).

Lupașcu, Ștefan (1900-1983). Studii liceale și universitare la Paris. Doctorat în filosofie la Sorbona (1935). Specialist în logică, filosofia științei și filosofia artei. Lucrări reprezentative: *Logique et contradiction* (1947); *Le principe d'antagonisme et la logique de l'énergie* (1951); *Les trois matières* (1960). Cercetător și publicist. Antologie de texte traduse în limba română: *Logica dinamică a contradictoriului* (1982).

Mihăilescu, Eugen (1913-1983).Studii universitare la Iași. Doctorat în matematici (1948). Specialist în logică matematică. Lucrare reprezentativă: *Sisteme logice și forme normale în calculul propozițional bivalent* (1966). Profesor de liceu, cadru didactic la Universitatea din București, cercetător la Centrul de logică al Academiei.

Moisil, Grigore Constantin (1906-1973). Studii universitare la București. Doctorat în matematici (1929). Studii suplimentare la Paris și Roma. Specialist în matematici și logica matematică. Lucrări reprezentative: *Încercări vechi și noi de logică neclasică* (1965); *Essais sur les logiques nonchrysippiennes* (1972); *Lecții despre logica raționamentului nuanțat* (1975). Cadru didactic la Universitățile din Iași și București, colaborator și conducător interimar al Centrului de logică al Academiei. Membru titular al Academiei Române (1948).

Noica, Constantin (1909-1987). Studii universitare la București și la Paris. Doctorat în filosofie (1940). Specialist în filosofie generală, istoria filosofiei și istoria logicii. Lucrări reprezentative: *Rostirea filosofică românească* (1970); *Sentimentul românesc al ființei* (1978); *Devenirea întru ființă* (1981); *Scrisori despre logica lui Hermes* (1986). Bibliotecar (1932-1943), publicist (1934-1948), domiciliu forțat la Câmpulung Muscel (1949-1958), deținut politic (1958-1964), cercetător la Centrul de logică al Academiei (1965-1971), pensionar al Uniunii Scriitorilor. Membru postmortem al Academiei Române (1990).

Odobleja, Ștefan (1902-1978). Studii universitare la București. Doctorat în medicină (1928). Specialist în medicină generală, psihologie, logică și fundamentele științelor. Considerat precursor al ciberneticii. Lucrări reprezentative: *Psihologia consonantistă*, vol.I, II (1938, 1939); *Psihologia consonantistă și cibernetica* (1978); *Introducere în logica rezonanței* (1984). Medic militar. Membru postmortem al Academiei Române (1990).

Öffenberger, Niels (n.1930). Studii universitare la București și specializare în Germania. Doctorat în filosofie (1968). Specialist în logică tradițională și istoria logicii. Lucrare reprezentativă: *Zur Vorgeschichte der mehrwertigen Logik in der Antike* (1990), publicată la prestigioasa editură germană „Georg Olms". Cercetător la Institutul de filosofie (1953-1964),

la Centrul de logică al Academiei (1964-1970) și la Universitatea din München. Lucrare tradusă în limba română: *Contribuții la preistoria logicii polivalente în antichitate* (1993).

Onicescu, Octav (1892-1983). Studii universitare la București. Studii suplimentare în Italia și Franța. Doctorat în matematici la Roma (1920). Specialist în teoria probabilităților și filosofia matematicii. Lucrări reprezentative: *Principiile teoriei probabilităților* (1969); *Principes de logique et de philosophie mathématique* (1971). Cadru didactic la Universitatea din București, colaborator la Centrul de logică al Academiei. Membru corespondent al Academiei Române (1938), epurat în 1948; reprimit ca membru titular (1965).

Pașaliu, Iulian (n.1926). Studii universitare la București. Doctorat în filologie (1972). Specialist în lingvistică, psihologie genetică și logică operatorie. A publicat studii referitoare la mecanismul operațional al construcțiilor lingvistice în vederea elaborării unei lucrări de gramatică operatorie. Fost deținut politic, bibliotecar, redactor și cercetător la Institutul de Fonetică și Dialectologie al Academiei Române.

Petrescu, Nicolae (1886-1954). Studii universitare în Germania. Doctorat în filosofie la Rostok (1911). Studii suplimentare în Franța, S.U.A., Canada. Specialist în sociologie și logică. Lucrare reprezentativă: *Die Denkfunktion der Verneinung* (1914). Cadru didactic la Universitatea din București. Membru corespondent al Academiei Române (1945).

Petrovici, Ioan (1882-1972). Studii universitare la București. Doctorat în filosofie (1905). Studii suplimentare în Germania la Leipzig și Berlin. Specialist în metafizică, istoria filosofiei și logocă. Lucrări reprezentative: *Teoria noțiunilor* (1910); *Probleme de logică* (1911); *Introducere în metafizică* (1924); *Viața și opera lui Kant* (1936). Cadru

didactic la universitățile din Iași și București, ministru, deținut politic (1944-1964). Membru titular al Academiei Române (1934).

Popa, Cornel (n.1933). Studii universitare la București. Doctorat în filosofie (1971). Specialist în logică matematică. Lucrări reprezentative: *Teoria acțiunii și logica formală* (1984); *Logica predicatelor* (1992); *Teoria argumentării și comunicarea* (1997). Cadru didactic la Universitatea Politehnică din București.

Postelnicu, Paul (1917-1985). Studii universitare la București. Doctorat în științe tehnice (1945). Specialist în telecomunicații. Considerat precursor al ciberneticii. Lucrări reprezentative: *Teoria complexului vicios* (1945); *Ipoteza complexului vicios* (1945); *Cibernetica și conexiunea inversă* (1981). Inginer la secția de Studii a Societății Române de Telefoane, cadru didactic la Institutul Politehnic din București.

Rădulescu-Motru, Constantin (1869-1957). Studii universitare la București. Studii suplimentare la Paris, München și Leipzig (1889-1893). Doctorat în filosofie cu Wilhelm Wundt (1893). Specialist în istoria filosofiei, psihologie, logică. Lucrări reprezentative: *Despre suflet* (1899); *Știință și energie* (1902); *Personalismul energetic* (1927); *Vocația - factor hotărâtor în cultura popoarelor* (1932); *Lecții de logică* (1943). Cadru didactic la Universitatea din București. Membru titular al Academiei Române (1923), Președinte al Academiei Române (1938-1941).

Sălăvăstru, Constantin (n.1956). Studii universitare la Iași. Doctorat în filosofie (1993). Specialist în logică și retorică. Lucrări reprezentative: *Logică și limbaj educațional* (1995); *Raționalitate și discurs: perspective logico-semiotice asupra retoricii* (1996); *Modele argumentative în discursul educațional* (1996). Profesor de liceu și cadru didactic la Universitatea „Al.I.Cuza" din Iași.

Stoichiță, Radu (1920-1981). Studii universitare la Cluj. Doctorat în filosofie (1971). Specialist în logică tradițională, simbolică, dialectică și istoria logicii. Lucrare reprezentativă: *Natura conceptului în logica lui Hegel* (1972). Ziarist (1943-1946), diplomat (1946-1948), cadru didactic la Universitatea din București, colaborator la Centrul de logică și la Institutul de filosofie ale Academiei Române.

Surdu, Alexandru (n.1938). Studii universitare la București. Studii suplimentare la Amsterdam (1969-1970). Doctorat în filosofie (1976). Specialist în logică, fundamentele științelor și istoria filosofiei. Lucrări reprezentative: *Logică clasică și logică matematică* (1971); *Elemente de logică intuiționistă* (1976); *Neointuiționismul* (1977); *Teoria formelor prejudicative* (1989); *Pentamorfoza artei* (1993); *Vocații filosofice românești* (1995). Cercetător la Centrul de logică al Academiei și la Institutul de filosofie. Cadru didactic la Universitatea din București. Director al Institutului de filosofie. Membru corespondent (1992) și titular (1993) al Academiei Române. Președinte al secției de filosofie, teologie, psihologie și pedagogie a Academiei Române.

Știrbăț, Traian (n.1940). Studii universitare la Iași (Facultatea de filosofie, 1966; Facultatea de matematică, 1972). Doctorat în filosofie (1980). Specialist în logică matematică. Lucrări reprezentative: *Corespondențe structurale în logica modernă* (1986); *Utopie și certitudine în evoluția mașinilor logice* (1988); *Knowledge and consensus* (1994). Cadru didactic la Universitatea „Al.I.Cuza" din Iași și cercetător la Institutul de științe socio-umane al Academiei Române, filiala Iași.

Tîrnoveanu, Mircea (n.1921). Studii universitare la București. Doctorat în matematici (1972). Specialist în matematică și logică simbolică. Lucrări reprezentative: *Elemente de logică matematică* (1964); *Sisteme deonticaletice transfinite de ordin zero* (1983). Cadru didactic la

Universitatea Politehnică din București, colaborator la Centrul de logică al Academiei.

Țuțugan, Florea (1908-1961). Studii universitare la București. Doctorat în filosofie (1938). Specialist în logică tradițională. Lucrare reprezentativă: *Silogistica judecăților de predicație* (1957). Profesor de liceu și cadru didactic la Universitatea din București.

Vieru, Sorin (n.1934). Studii universitare la București. Stagii de specializare, documentare și cercetare: Moscova (1968), Bochum (1979,1984), New York (1990), Helsinki (1992,1995), Paris (1994). Doctorat în filosofie (1973). Specialist în logică simbolică și istoria logicii. Lucrare reprezentativă: *Axiomatizări și modele ale sistemelor silogistice* (1975). Cercetător la Centrul de logică al Academiei și la Institutul de filosofie, cadru didactic la Universitatea din București.

Vulcănescu, Mircea (1904-1952).Studii universitare la București. Licențiat în litere și filosofie și în drept (1925). Studii suplimentare în Franța (1925-1927). Doctorat în științe economice și politice (Paris, 1927). Specialist în istoria filosofiei și filosofie românească. Lucrări reprezentative: *Dimensiunea românească a existenței* (1944, 1991); *Pentru o nouă spiritualitate filosofică* (1992). Cadru didactic la Universitatea din București (1929-1944), având și funcții administrative în Ministerul de Finanțe. Deținut politic (1946-1952). Decedat în închisoarea de la Aiud (28 octombrie 1952).

BCU IAȘI/CENTRU VECHI LIBRARY

VI. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

Altham, J.E.

— *The logic of plurality*, London, 1971.

Ammonius, Stephanus

— *Comentarii la tratatul Despre interpretare al lui Aristotel*, traducere, cuvânt înainte, note și comentariu de Constantin Noica, Editura Academiei, București, 1971.

Andrei, P.

— *Recenzie la Goblot* (1918), în „Viața Românească", XII, nr.10, 1920.

Apothéloz, D.

— *Esquisse d'un catalogue des formes de la contra-argumentation*, în „Travaux du CdRS", nr. 57, Neuchâtel, 1989.

Balais, M.

— *Athanase Joja - metalogicianul*, în *Athanase Joja în cultura românească*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1989.

Bădărău, D.

— *Scrieri alese*, vol. I-III, Editura Academiei Române, București, 1979.

— *Categoriile lui Aristotel*, în *Scrieri alese*, vol. I, Editura Academiei Române, București, 1979:1.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Cu privire la categoriile lui Aristotel. Addenda*, în *Scrieri alese*, vol.I, Editura Academiei Române, București, **1979:2**.

— *Cuplul dialectic în logica lui Aristotel*, în *Scrieri alese*, vol. I, Editura Academiei Române, București, **1979:3**.

— *Autour des tables des catégories dans l'oeuvre d'Aristote*, în *Scrieri alese*, vol. I, Editura Academiei Române, București, **1979:4**.

— *Aristote et la dialectique*, în *Scrieri alese*, vol.I, Editura Academiei Române, București, **1979:5**.

Bălăceanu, C.

— *D. Danielopolu - precursor al biociberneticii și al sistemelor biologice*, în Drăgănescu, **1979**.

Bălin, I.

— *Silogistica tradițională și modernă. Contribuții românești*, Editura Nemira, București, **1996**.

Beigbeder, M.

— *Contradiction et nouvel entendement*, Bordas, Paris, **1972**.

Beth, E.W.

— *The foundations of mathematics*, North Holland Publishing Company, Amsterdam, **1965**.

BCU IAȘI/CENTRALA UNIVERSITARĂ

Bieltz, P.

— *The logical square of duality*, în „Acta Logica", XI. **1968.**

— *Some remarks concerning the principle of excluded middle*, în „Acta Logica", XIII, **1970.**

— *Principiul dualității în logica formală*, Editura Științifică, București, **1974.**

— *Some remarks regarding the principle of duality in formal logic*, în „Revue roumaine des sciences sociades", série de philosophie et logique, XIX, nr. 1, **1975.**

— *Polivalență și probabilitate*, în vol. *Epistemologia și analiza logică a limbajului*, Editura Politică, București, **1975:1.**

— *Excluded middle and many-valued logics*, în „Révue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XX, nr.2, **1976.**

— *Asupra controverselor terțului exclus*, în *Probleme de logică*, vol. VII, Editura Academiei Române, București, **1977.**

— *Logical foundations of social decision*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXI, nr.2, **1977:1.**

— *Was William Ockam the founder of a three-valued logic* ?, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXIII, nr. 3-4, **1979.**

— *Logica alegerii și decizia socială*, în *Probleme de logică*, vol. VIII, Editura Academiei Române, București, **1981.**

— *Sisteme axiomatice pur implicaționale*, în „Analele Universității București", seria filosofie, XXXVIII, **1989.**

— *Sisteme axiomatice cu constante propoziționale și variabile functoriale*, în „Analele Universității București", seria filosofie, XXXIX, **1990.**

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Elemente de logică teoretică și aplicată*, Editura Pan Publishing House, București, **1996**.

Bieltz, P., Paraschiv, D.

— *Logică, informatică și calculatoare*, Editura Pan Publishing House, București, **1996:1**.

— *Modelarea sistemelor complexe*, Editura A&C International, București, **1996:2**.

Birkhoff, G., von Neuman J.

— *The logic of quantum mechanics*, în „Annals of mathematics", XXXVII, **1936**.

Bochenski, I.M.

— *Ancient formal logic*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, **1951**.

Bogza, Al.

— *Realismul critic*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1982**.

— *Sistemul conceptelor. Logica muzicii*, ed. selectivă de Al. Surdu, în „Academica", I, nr.6, **1991**.

— *Evoluția spiritului omenesc. Introducere*, ed. selectivă de Al. Surdu, în „Academica", I, nr. 8, **1991:1**.

Boicescu, V. (+ col.).

— *Lukasiewicz-Moisil algebras*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, **1991**.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Botezatu, P.

— *La logique et les objets*, în *Atti del XII Congresso Internationale di Filosofia*, Venezia, **1958**.

— *Teoria raționamentului întemeiată pe structura obiectelor*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza din Iași", seria științe sociale, V, **1959**.

— *Les raisonnements transitifs*, în „Acta Logica", nr.1, **1960**.

— *De la déduction des conclusions probables*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, IX, nr.3, **1965**.

—*Schiță a unei logici naturale. Logică operatorie*, Editura Științifică, București, **1969**.

— *Valoarea deducției*, Editura Științifică, București, **1971**.

—*Semiotică și negație. Orientare critică în logica modernă*, Editura Junimea, Iași, **1973**.

—*Formalisme și structuralitate*, în M. Flonta (coord.), *Epistemologia și analiza logică a limbajului științei*, Editura Politică, București, **1975**.

—*Diversité des sens et des formes de l'induction*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XX, nr. 2, **1976**.

— *Interpretări logico-filosofice*, Editura Junimea, Iași, **1982**.

Brix, V.N.

— *Odobleja and social cybernetics*, în „News Letter", Cybernetics Academy Odobleja, Lugano, nr.2, **1983**.

Candiescu, C.

— *Filosofia analitică a limbajului și teoria actelor ilocuționare*, în „Revista de filosofie", nr.2, **1975**.

— *Meaning and illocutionary force*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3, **1975:1**.

— *Principiul semnificației contextuale și semantica triadică la Frege*, în *Probleme de logică*, vol. VII, Editura Academiei Române, București, **1977**.

— *A logico-semantical interpretation of terms and predication contexts*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1979**.

— *O sistematizare informală în calculul cu predicate*, în *Probleme de logică*, vol. VIII, Editura Academiei Române, București, **1981**.

— *Paradigma ontologiei eline*, în „Revista de filosofie", nr.5, **1982**.

— *Le conceptualisme méthodologique et une interprétation dans le problème de la vérité*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1981:1**.

— *Sur le principe des indiscernables*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1986**.

— *Asupra principiului indiscernabilelor*, în „Revista de filosofie", nr.5, **1986:1**.

— *O interpretare logico-semantică a predicației, descripțiilor și numelor proprii*, în *Probleme de logică*, vol. IX, Editura Academiei Române, București, **1986:2**.

— *Irrtümer und Schein bei Kant*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1993**.

— *Dubla adeverire ca argumentare dialectică la Toma din Aquino*, în „Revista de filosofie", nr.2, **1994**.

— *Dialectica pentadică și pentada dialectică*, în „Revista de filosofie", nr.5, **1994:1**.

BCU IASI

— *Gegenstand und Begriff bei Kant und Frege*, în „Proceedings of the fifth International Symposion of the Romanian Kant Society (19-21 septembrie 1995)", ed. Rodica Croitoru, București, **1995**.

Chang, C.C.

— *Algebraic analysis of many volued logics*, în „Trans. Amer. Math. Soc.", nr.88, **1958**.

Church, A.

— *Introduction to mathematical logic*, vol.I, University Press, Princeton, **1956**.

Cignoli, R.

— *Estudi algebrico de logicas polivalentes, algebras de Moisil de orden n*, tesis doctoral Universidad Nacional del Sur, Bahia Blanca, **1969**.

Conte, A.G.

— *Recensione*: *A. Dumitriu, Istoria logicii*, în „Rivista di Filosofia", LXIV, nr. 4, **1973**.

Corydalée, T.

— *Introduction à la logique,* texte grec: T. Iliopoulos et A. Papadopoulos, étude intr. C. Tsourcas, trad. C. Noica, Association d'études du sud-est européen, Bucarest, **1970**.

— *Commentaires à la Métaphysique*, texte grec. T. Iliopoulos, introduction et trad. C. Noica, Association d'études du sud-est européen, Bucarest, **1972**.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cucoș, C.

— *Pedagogie*, Editura Polirom, Iași, **1996**.

Danielopolu, D.

— *Le gastrogramme et le réflexe oculo-gastrique au cours des crises gastriques du tabès*, în „Bulletin et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris", **1923**.

— *L'angine de poitrine*, Editura Masson et C-ie, Paris, **1924**.

— *Sur l'amphotonie des Basédowiens et sur l'association de l'asthme au Basedow*, în „Bulletin et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris", **1925**.

— *Les trois lois fondamentales qui régissent le fonctionnement du système nerveux vegétatif à l'état normal et pathologique*, în „Société Médicale des Hôpitaux de Bucarest", **1928**.

— *Opere alese*, Editura Medicală, București, **1960**.

Didilescu, I.

— *Privire asupra filosofiei franceze contemporane*, Societatea Română de Filosofie, București, **1939**.

Didilescu, I., Botezatu, P.

— *Silogistica. Teoria clasică și interpretările moderne*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1976**.

Dima, T.

— *Natura deductivă a metodei reziduurilor*, în Aurel Joltea, Al. Florian, Stelian Stoica (ed.), *Filosofia științei*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1971**.

BCU IAȘI CENTRU UNIVERSITAR LIBRARY

— *De la probabilitate la certitudine în metodele experimentale*, în I. Tudosescu, Aurel Joltea (ed.), *Probleme de filosofie a științei. Ontologie și epistemologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1972**.

— *Euristica sau logica gândirii creatoare*, în „Analele științifice ale Universității «Al.I.Cuza» Iași", **1972:1**.

— *Prolegomene la o etiologică inductivă*, în „Forum", nr.3, **1973**.

—*Controversele inducției*, în vol. *Direcții în logica contemporană*, Editura Științifică, București, **1974**.

— *De la metodele lui Mill la etiologica inductivă*, în „Revista de filosofie", nr.2, **1975**.

— *Metodele inductive*, Editura Științifică, București, **1975:1**.

— *Tipuri de explicație științifică: explicația dispozițională și explicația genetică*, în Mircea Flonta (ed.), *Epistemologia și analiza logică a limbajului științei*, Editura Politică, București, **1975:2**.

— *Corespondență și coerență*, în „Analele științifice ale Universității «Al.I. Cuza» Iași", **1976**.

— *Între prudență și eroare. Eseu asupra naturii și dinamicii științei*, Editura Junimea, Iași, **1978**.

— *Dialectica procesului de cunoaștere*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1978:1**.

— *Existența bizară a enunțurilor contrafactuale*, în „Analele științifice ale Universității «Al.I.Cuza» din Iași", **1978:2**

— *Analiză multifactorială a ipotezei științifice*, în „Analele științifice ale Universității «Al.I.Cuza» din Iași", **1979**.

— *Coerența ca strategie logico-epistemologică de evaluare alethică*, în „Revista de filosofie", nr.4, **1980**.

BCU IAȘI

— *Explicație și înțelegere*, vol.I, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1980:1.**

— *Criteriologia adevărului*, în P.Botezatu (ed.), *Adevăruri despre adevăr*, Editura Junimea, Iași, **1981.**

— *Ipoteza științifică*, în Șt. Georgescu, Mircea Flonta, Ilie Pârvu (ed.), *Teoria cunoașterii științifice*, Editura Academiei, București, **1982.**

— *Raționalitate și inconsistență logică*, în Angela Botez (ed.), Editura Academiei, **1983.**

— *Întemeieri raționale în filosofia științei*, (ed.), Editura Junimea, Iași, **1983:1.**

— *Interpretarea logică a probabilității*, în „Analele științifice ale Universității «Al.I.Cuza»" Iași, **1986.**

— *Sistematizări inductive ale explicației științifice*, în „Revista de filosofie", nr.2, **1987.**

— *Însemnări despre importanța referinței și despre raportul ei cu adevărul*, în Petru Ioan (ed.), *Cunoaștere, eficiență, acțiune*, Editura Politică, București, **1988.**

— *Aspecte ale dialecticii posibilului relevate prin interpretarea probabilității cu ajutorul „tendințelor"*, în Petre Dumitrescu (ed.), *Coordonate ale gândirii filosofice și social-politice românești contemporane*, Editura Junimea, Iași, **1989.**

— *Athanase Joja despre unitatea dialectică dintre deducție și inducție în cadrul logicii apofantice*, în *Athanase Joja în cultura românească*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, **1989:1.**

— *Synalethica sau logica înțelegerii prin adeverire*, în „Revista de filosofie" nr.5-6, **1990.**

— *Logică generală*, (ed.), Editura Didactică și Pedagogică, București, **1991.**

— *Antinomii ale învățării*, în „Anuar", Tomul III, *Științe socio-umane*, Fundația Academică „Petre Andrei", Iași, **1993**.

Diogenes Laertios

— *Despre viețile și doctrinele filosofilor*, traducere de C.I.Balmuș, *Studiu introductiv și comentarii* de Aram M. Frenkian, Editura Academiei, București, **1963**.

Drăgan, J.C. (ed.)

— *Cibernetica generalizată. Masă rotundă*, Lugoj, 1982, Editura Nagard, Roma, **1982**.

— *Actele simpozionului internațional „Ștefan Odobleja"*, Editura Nagard, Roma, **1983**.

Drăgănescu, M.

— *Precursori români ai ciberneticii* (ed.+ col.), Editura Academiei Române, București, **1979**.

— *Profunzimile lumii materiale*, Editura Politică, București, **1979:1**.

— *Odobleja between Ampère and Wiener*, (ed. + col.), Editura Academiei Române, București, **1981**.

— *Ortofizica*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1985**.

— *Inelul lumii materiale*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1989**.

— *Informația materiei*, Editura Academiei Române, București, **1990**.

Drobisch, M.W.

— *Neue Darstellung der Logik*, ed. a III-a, Leipzig, **1863**.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Dumitriu, A.

— *Logica nouă*, Editura Adevărul, București, **1940.**

— *Logica lui David Hilbert*, în „Revista Fundațiilor Regale", nr.12, **1941.**

— *Logica polivalentă*, Editura Viața Literară, București, **1943.**

— *Paradoxele logice*, Editura Fundațiilor Regale, București, **1944.**

—*Soluția paradoxelor logico-matematice*, Editura Științifică, București, **1966.**

—*Mecanismul logic al matematicilor*, Editura Academiei Române, București, **1968.**

—*Le problème des paradoxes logico-mathématiques*, în „Scientia", Milano, nr.5, **1968:1.**

— *Istoria logicii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1969.**

—*The solution of logico-mathématical paradoxes*, în „International philosophical quarterly", New York, nr. 2, **1969:1.**

— *La structure axiomatique de la science moderne*, în „Scientia", Milano, nr.12, **1970.**

— *Les conditions de la définition*, în „International logic review", Bologna, nr.1, **1970:1.**

— *Logica polivalentă*, Editura Enciclopedică, București, **1971.**

— *Teoria logicii*, Editura Academiei Române, București, **1973.**

— *The antinomy of the theory of types*, în „International logic review", Bologna, nr.9, **1974.**

— *History of logic*, Editura Abacus Press, Kent, **1977.**

— *Istoria logicii*, vol. I, II, cu aprecierile unor recenzenți străini pe supracopertă, Editura Tehnică, București, **1994-1995.**

BCU IAȘI UNIVERSITY LIBRARY

Enescu, G.

— *Paradoxele logico-matematice*, în „Revista de filosofie", XI, nr.1, **1964**.

— *Les lois aritmétiques de la vérité*, în „Acta Logica", VII-VIII, nr. 7-8, **1964-1965**.

— *Introducere în logica matematică*, Editura Științifică, București, **1965**.

— *Observations sur certaines problèmes controversés de la logique moderne*, în „Acta Logica", IX, nr.9, **1966**.

— *Logică și adevăr*, Editura Politică, București, **1967**.

— *Un formalisme sillogistique*, în „Acta Logica", XI, nr.11, **1968**.

— *Logica identității*, în „Analele Universității București", *filosofie*, XVII, **1968:1**.

— *Semantica logică*, în vol. colectiv *Limbaj, logică, filosofie*, Editura Științifică, București, **1968:2**.

— *Analiza logică a conjuncțiilor în limba română*, în „Revista de filosofie", XVI, nr.7, **1969**.

— *Logica simbolică*, Editura Științifică, București, **1971**.

— *Patru probleme ale logicii moderne*, în „Revista de filosofie", XVIII, nr.7, **1971:1**.

— *Filosofie și logică*, Editura Științifică, București, **1973**.

— *Câteva probleme ale logicii moderne,* în vol. colectiv *Direcții în logica contemporană*, Editura Științifică, București, **1974**.

— *Teoria sistemelor logice. Metalogica*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1976**.

— *Fundamentele logice ale gândirii*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1980**.

— *Schiță asupra dezvoltării logicii deontice*, în „Analele Universității București", filosofie, XXIX, **1980:1**.

— *Dicționar de logică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1985**.

— *Logica și structurile topologice*, în „Analele Universității București", filosofie, XXXIV, **1985:1**.

— *Paradoxe și contexte programatice*, în „Revista de filosofie", XXXIV, nr.6, **1987**.

— *Teoreme de indecidabilitate în sisteme de tipul Principia Mathematica*, în „Analele Universității București", filosofie, XXXVII, **1988**.

— *Paradoxe și decizie în sistemele deductive*, în „Analele Universității București", *filosofie*, XXXVIII, **1989**.

— *Identitate și necontradicție în logica actuală*, în „Analele Universității București", *filosofie*, XXXIX, **1990**.

— *Clasificarea termenilor*, în „Analele Universității București", *filosofie*, XL, **1991**.

— *Aporiile lui Zenon* (I), în „Analele Universității București", *filosofie*, XLI, **1992**.

— *Aporiile lui Zenon* (II), în „Analele Universității București", *filosofie*, XLII, **1993**.

— *Analiza logică a antinomiilor kantiene*, în „Analele Universității București", *filosofie*, XLIII, **1994**.

— *Tratat de logică*, Editura Lider, București, **1997**.

Florescu, M., (ed.+ col.)

— *Cibernetica*, Editura Academiei Române, București, **1981**.

Florian, M.

— *Recesivitatea ca structură a lumii*, vol.I și II, Editura Eminescu, București, **1983, 1987**.

Frenkian, A.M.

— *Scepticismul grec și filosofia indiană*, Editura Academiei, București, 1957.

— *Sextus Empiricus and Indian Logic*, în „The Philosophical Quarterly", XXX, nr.2, 1957.

— *Der Griechische Skeptizismus und die Indische Philosophie*, în „Biblioteca Clasica Orientalis", III, nr. 4, 1958.

— *Scrieri filosofice*, vol. I, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988.

Gabriel, L.

— *Integrale Logik*, Editura Herder, Wien, 1965.

Gheorghiu, D.

— *A decision procedure for propositional logic*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXXIII, nr. 1-2, 1989.

— *Substituția și problema decizei în logica standard*, în „Revista de filosofie", XXXVII, nr. 5-6, 1990.

— *Principiile necontradicției și terțului exclus, raporturile de opoziție din pătratul logic și noțiunea de negație*, în „Analele Universității București", XLIV, 1995.

Ghideanu, T.

— *Ontologie și logică*, în *Athanase Joja în cultura românească*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1989.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Giuculescu, Al.

— *Ipoteza inginerului Paul Postelnicu: de la circuitele cu reacție la un model cibernetic al universului*, în M. Drăgănescu, 1979.

Goblot, E.

— *Traité de logique* (1918), ed. a VII-a, Armand Colin, Paris, 1941.

Hartmann, N.

— *Der Aufbau der realen Welt*, Berlin, 1940.

Heyting, A.

— *Die formalen Regeln der intuitionistischen Logik*, în „Sitzungsberichte der preussischen Akademie der Wissenschaften", 1930.

— *Les fondements des mathématiques*, Editura Gauthier-Villars, Paris, 1955.

Hilbert, D., Bernays, P.

— *Grundlagen der Mathematik*, vol. I, II, Springer Verlag, Berlin, 1934, 1939.

Ioan, P.

— *Controversa implicației*, în „Buletin științific studențesc - Științe umanistice", București, 1970.

— *The paradoxicalness of Implication*, în „Acta Logica", XIV, 1971.

— *Structura silogismului*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XIX, 1973.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Pour une réhabilitation des principes de la pensée du point de vue formel*, în „Analele Universității Iași", *filosofie*; XX, **1974.**

— *Relativizarea afirmației și negației în logica formală modernă*, în „Analele Universității Iași", *filosofie*, XXI, **1975.**

— *Linéaments pour une réhabilitation des principes logiques du point de vue formel*, în „Contributed Papers of the 5-th International Congress of Logic, Methodology and Philosophie of Science", **1975:1.**

— *Teoria și aplicațiile sistemelor logice*, Universitatea „Al.I.Cuza", Iași, vol. I, **1975:2.**

— *La dualité des structures syllogistiques*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3, **1976.**

— *Ancient logic and its modern interpretations*, în „Revue de philosophy de Louvain", nr.2, **1976:1.**

— *Esquisse d'une logique naturelle*, în „Revue philosophie de Louvain", nr.2, **1976:2.**

— *Recuperarea timpului și devenirii în logica formală*, în „Analele Universității Iași", *filosofie*, XXII, **1976.**

— *Reconstrucția logică a conceptului de sistematizare deductivă*, în „Analele Universității Iași", *filosofie*, XXIII, **1977.**

— *Essai morphologique sur l'axiomatique*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr.1, **1977:1.**

— *Implicația logică și contrafactualii*, în „Revista de filosofie", nr.7, **1978.**

— *Ontologie et assomption ontologique dans la syllogistique formelle*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr.2, **1978:1.**

BCU IAȘI / UNIVERSITY LIBRARY

— *Metalogical periplum*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXV, **1979**.

—*Counterfactual as gradual implication*, în „Analele Universității București", filosofie, XXVIII, **1979:1**.

— *Dialectica formală ca logică a modalităților schimbării*, în „Revista de filosofie", nr.5, **1979:2**.

— *Pour une conception unitaire sur les rapports logiques entre propositions et les concepts*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1979:3**.

— *Contribuții la o teorie generală a raporturilor logice cu valoare de principii*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXVI, **1980**.

— *Simptome ale defectului semantic în logica discursului practic*, în „Revista de filosofie", nr.4, **1980:1**.

—*Axiomatica: studiu morfo-logic*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1980:2**.

— *Vocația logicianului Petre Botezatu*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXVII, **1981**.

— *Logica în orizontul structurilor*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXVII, **1981:1**.

— *Cadrul normativ și valoarea euristică a dualității logice*, în *Probleme de Logică*, Editura Academiei, București, **1981:2**.

— *Pluralism și confruntare*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXVIII, **1982**.

— *The logical foundations of thought*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr.1, **1983**.

— *Logică și metalogică: incursiuni și noi contururi*, Editura Junimea, Iași, **1983:1**.

—*Soluția „autentic logică" în problema paradoxelor autoreferinței și dificultățile acesteia*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXIX, **1983:2**.

— *Le faux problème des paradoxes dans la logique du discours „athéorique"*, în „Revue roumaine des sciences sociales" série de philosophie et logique, nr. 2-3, **1983:3**.

— *Contradictional logic: its limits and the significance of a reformatory programme*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 4, **1983:4**.

— *Perspective acționaliste în științele umane*, în *Probleme de istorie și filosofie a științei*, Filiala Iași a Academiei Române, **1984**.

— *Indispensabila relație dintre gramatică și logică în stabilirea unității minime a analizelor discursului*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXX, **1984:1**.

— *Les préliminaires d'un programme de la logique „intégrale"*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1984:2**.

— *Criteriile veridicității: teme și controverse actuale*, în „Revista de filosofie", nr.5, **1984:3**.

— *Logique et linguistiqe: propositions pour un modèle d'analyse du discours dans l'horizon de la théorie des catégories sémiotiques*, în „Revue roumaine des sciences sociales" série de philosophie et logique, nr.3-4, **1985**.

— *„Soluția" paradoxelor în perspectiva unui model integrator*, în P.Ioan ș.a. (ed.), *Filosofia și problematica lumii contemporane*, Universitatea „Al.I.Cuza", Iași, **1986**.

— *Logic, conditionals and intentionality*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1986:1.**

— *Silogistica formală și supoziția ontologică*, în *Probleme de logică*, vol. IX, Editura Academiei, București, **1986:2.**

— *Logique dialectique ou métathéorie dialectique (et philosophie) de la logique*?, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXXI, nr. 1-2, **1987.**

— *Contribuții la studiul logic al dilemei*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXXIII, nr. 1, **1987:1.**

— *Sensuri ale comunicației între logică și dialectică*, în „Revista de filosofie", nr.1, **1987:2.**

— *Restricții semantico-pragmatice în formalizarea condiționalilor*, în „Anuarul Centrului de Științe Sociale, Iași", IV, **1987:3.**

— *Perspective logice: contribuții fragmentare la reconturarea unui profil disciplinar*, Editura Junimea, Iași, **1987:4.**

— *Adevăr și performanță: pretexte și contexte semiologice*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1987:5.**

— *A romanian contribution to philosophy and logic*, în P.Ioan ș.a. (ed.), *Philosophy and logic*. Selected writings of Petre Botezatu, „Al.I.Cuza" University Press, Iași, **1987:6.**

— *Logico-philosophical periplum*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXXIII, nr.2, **1987:7.**

—*Logică, adevăr formal și relevanță interpretativă* (în colaborare), Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1988.**

— *Paradigma gramaticalității categoriale și programul logicii integrale*, în P.Ioan (ed.), *Cunoaștere, eficiență, acțiune*, Editura Politică, București, **1988:1.**

BCU IAȘI

— *Contextul logicii rezonanței*, în J.C.Drăgan ș.a. (ed.), *Consonantica în relație cu știința contemporană*, Editura Nagard, Milano, **1989**.

— *Dualization as a metalogical principle of a general value*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1989:1**.

— *The meaning of the „Logic of Hermes"*, în vol. „Noesis", Editura Academiei, București, **1989:2**.

— *Levels of truth*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1992**.

— *Actualitatea logicii filosofice*, în „Revista de filosofie", nr. 4, **1992:1**.

— *Un „model" hexadic al modelelor situației semiotice*, în „Analele Universității Iași", filosofie, XXXIX, **1993**.

— *Zarea matriceală a valorizării „dualismului transfigurat"*, în „Revista de filosofie", nr.4, **1993:1**.

— *Un model al „situației creative" cu aplicații în filosofia lui Lucian Blaga*, în „Revista de filosofie", nr. 6, **1993:2**.

— *Logic - A science of creation* ?, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 1-2, **1993:3**.

— *Logic and dialectics*, „Al.I.Cuza" University Press, Iași, **1993:4**.

— *Logică și educație* (ed.), Editura Junimea, Iași, **1994**.

— *Orizonturi logice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1995**.

— *Educație și creație în perspectiva unei logici situaționale*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1995:1**.

BCU IAȘI CENTRU VECHI LIBRARY

— *Petre Botezatu: O contribuție românească de excepție în logică și filosofie*, în P. Ioan (ed.), Petre Botezatu, *Discursul metodei. Un itinerar logico-filosofic*, Editura Junimea, Iași, **1995:2**.

— *Logică și filosofie*, Institutul European, Iași, **1996**.

Ionescu, N.

— *Istoria logicii,* Imprimeria Națională, București, **1941**.

— *Logica*, Imprimeria Națională, București, **1943**.

—*Die Logistik als Versuch einer neuen Begründung der Mathematik*, (1919), în „Izvoare de filosofie", II, **1943:1**.

— *Logistica - încercare a unei noi fundamentări a matematicii,* traducere din limba germană de Alexandru Surdu, în Nae Ionescu, *Neliniștea metafizică*, Editura Fundației Culturale Române, București, **1993**.

— *Logica colectivelor*, I, II, III, ed. îngrijită de Marin Diaconu, în „Revista de filosofie", XLIII, nr.3-4, 5-6, 1996, nr. 1-2, **1997**.

Isac, V.

— *De la more mathematico la more dialectico*, în *Athanase Joja în cultura românească*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, **1989**.

— *O afirmare logică de prestigiu*, în „Forum", XXXII, nr.9, **1990**.

Jaskowski, St.

— *O Interpretacjach zdan categorycznych Aristotelesa w rachunku predikatou*, în „Studio Societatis scientiarum Torunensis", II, nr.3, secția A, **1950**.

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Joja, Ath.

— *Quid sit logica*, în „Acta logica", nr. 6-8, **1963-1965**.

— *Loghiceskie issledovaniia*, Izd-vo „Progress", Moskva, **1964**.

— *Prolégomènes à l'histoire de la logique*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, VIII, nr. 1-3, **1964:1**.

— *A logica dialéctica*, Edit. Fulgor Limitada, São Paolo, **1965**.

— *Studii de logică*, vol.I-IV, Editura Academiei Române, București, **1960, 1966, 1971, 1976**.

— *Logos și etos*, Editura Politică, București, **1967**.

— *La modalité du jugement chez Aristote et dans la logique moderne* (ed.), în „Acta Logica", XII, **1969**.

— *Recherches logiques*, Editura Academiei Române, București, **1971**.

— *Logos architékton*, Editura Dacia, Cluj, **1971:1**.

— *Recherches sur l'Organon*, (ed.), Editura Academiei Române, București, **1971:2**.

— *Istoria gândirii antice*, vol. I și II, ediție îngrijită de C. Noica și Al. Surdu, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1980** și **1982**.

Kneller, G.F.

— *Logica și limbajul educației*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1973**.

Liard, L.

— *Logique*, G. Masson, Paris, **1884**.

BCU IAȘI CENTRU UNIVERSITAR LIBRARY

— *Logică, metodologie, filosofia științei.* În întâmpinarea celui de-al IV-lea Congres internațional de logică, metodologie și filosofia științei, Centrul de informare și documentare în științele sociale și politice, București, **1971**.

Lotze, R.H.

— *Grundzüge der Logik* (1883), ed. a III-a, Leipzig, **1891**.

Lukasiewicz, J.

— *O logice trojwartosciowej*, în „Ruch filozoficzny", nr. 5, **1920**.

— *Aristotle's Syllogistic from the standpoint of modern formal logic*, Clarendon Press, Oxford, **1951**.

Lupasco, St.

— *L'expérience microphysique et la pensée humaine*, P.U.F., Paris, **1941**.

— *Logique et contradiction*, P.U.F., Paris, **1947**.

— *Le principe d'antagonisme et la logiqe de l'énergie*, P.U.F., **1951**.

— *Les trois matières*, Julliard, Paris, **1960**.

— *L'énergie et la matière vivante*, Julliard, Paris, **1962**.

— *Science et Art abstrait*, Julliard, Paris, **1963**.

— *L'énergie et la matière psychique. Ses logiques normales et pathologiques*, Julliard, Paris, **1974**.

— *Logica dinamică a contradictoriului*, trad. V. Sporici, Editura Politică, București, **1982**.

Malița, M.

— *Bazele inteligenței artificiale*, Editura Tehnică, București, **1987**.

Mantz, R.

— *The significance of Odobleja for systems developement*, în „News Letter of the Cybermetics Academy Odobleja", Lugano, nr.1, **1983**.

— *Odobleja's holistic methodology consistently applied*, în „News Letter of the Cybernetics Academy Odobleja", Lugano, nr.5, 1984.

Marin, C.

— *Athanase Joja - Optimus Commentator recens al filosofiei antice grecești*, în *Athanase Joja în cultura românească*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, **1989**.

Mărghidanu, D.

— *Opérateurs, relations, structures dans la logique*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXXI, nr-3-4, **1987**.

— *Sur deux classes d'opérateurs logiques modaux*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXXIII, nr. 1-2, **1989**.

— *Les formules avec des modalités simples sur propositions binaires et leur groupe d'opérateurs logiques*, în „Revue roumaine de philosophie", XXXVI, nr. 3-4, **1992**.

Mihăilescu, E.

— *Recherches sur un sous-système du calcul des propositions*, în „Analele Științifice ale Universității din Iași", **1936**.

— *Recherches sur l'équivalence et la négation*, în „Analele Științifice ale Universității din Iași", **1937**.

— *Recherches sur l'équivalence, la négation et la réciprocité*, în „Mathematica", vol. XV, **1939**.

— *Recherches sur l'équivalence et la réciprocité*, în „Analele Științifice ale Universității din Iași", **1939:1**.

— *Recherches sur les formes normales par rapport à l'équivalence et la disjonction*, în „Analele Științifice ale Universității din Iași", **1938**.

— *Sur le principe de contradiction*, în „Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie", II, nr.1, **1938:1**.

— *Sur certains sous-systèmes de la logique positive classique*, în „Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie", II, **1939**.

— *Cercetări asupra subsistemelor calculului cu propoziții*, în „Studii și cercetări matematice", Iași, vol. II, **1950**.

— *Forme normale în calculul cu propoziții bivalente*, în „Buletinul Științific al Academiei Române", VIII, **1956**.

— *Recherches sur quelques systèmes du calcul des propositions*, în „Acta Logica", **1958**.

— *Sur quelques théorèmes de la logique classique*, în „Revue de mathématiques pures et appliqués", IV, **1959**.

— *Les formes normales dans le calcul bivalent des propositions*, în „Acta Logica", **1959:1**.

— *Sur quelques théorèmes dans les calculs des propositions bivalentes*, în „Acta Logica", **1960**.

— *Sur la méthode de J. Lukasiewicz*, în „Acta Logica", **1961**.

— *Sur les propriétés de l'implication par rapport à l'équivalence et la disjunction*, în „Acta Logica", **1962**.

— *Proprietățile diferenței logice față de reciprocitate și disjuncție*, în „Studia Universitatis Babeș-Bolyai", **1962:1**.

BCU IAȘI

— *Sistemul de echivalență, conjuncție și reciprocitate*, în „Studii și cercetări matematice", **1962:2.**

— *Generalisation of some normal forms*, în „Revue de mathématiques pures et appliqués", **1963.**

— *Sisteme logice și forme normale în calculul propozițional bivalent*, Editura Academiei Române, București, **1966.**

— *Forme libere și ordin de necompletitudine în calculul propozițional bivalent*, în *Probleme de logică*, vol. I, Editura Academiei Române, București, **1968.**

Mill, J.St.

— *A System of logic, ratiocinative and inductive*, London, **1896.**

Mises, R. van

— *Wahrscheinlichkeit, Statistik and Wahrheit*, Springer Verlag, Berlin, **1928.**

Moisil, Gr.C.

— *Recherches sur l'algèbre de la logique*, în „Analele Științifice ale Universității din Iași", XXII, **1935.**

— *Le principe d'identité et le principe du syllogisme*, în „Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Roumanie", **1936.**

— *Recherches sur le principe d'identité*, în „Analele științifice ale Universității din Iași", XXXVIII, **1936:1.**

— *La statistique et la logique du concept*, în „Revista de filosofie", XXII, nr.3, **1937.**

— *Sur le syllogisme hypothétique dans la logique intuitionniste*, în „Journal des mathématiques pures et appliqués", XVII, **1938.**

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Sur le mode problématique*, în „Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie", II, **1938:1.**

— *Sur un calcul de théorèmes*, în „Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie", II, **1938:2.**

— *Sur la structure algébrique du calcul des propositions*, în „Bulletin mathématique de la Société Roumaine des Sciences", XL, **1938:3.**

— *Sur la théorie classique de la modalité des jugements*, în „Bulletin mathématique de la Société Roumaine des Sciences", XL, **1938:4.**

— *Les principes de la logique et l'idée de la chaîne*, în „Revista de filosofie", XXIV, **1939.**

— *Recherches sur le syllogisme*, în „Analele științifice ale Universității din Iași", XXV, **1939:1.**

— *Recherches sur les logiques non-chrysippiennes*, în „Analele științifice ale Universității din Iași", XXVI, **1940.**

— *La logique formelle et son problème actuel*, în *Istoria filosofiei moderne*, vol. IV, București, **1940:1.**

— *Sur la structure algébrique de la logique de M. Bochvar*, în „Discussions mathématiques et physiques", I, **1940-1941.**

— *Remarque sur la logique modale du concept*, în „Analele Academiei Române", Memoriile secției științifice, seria a III-a, XVI, **1940-1941:1.**

— *Notes sur les logiques nonchrysippiennes*, în „Analele Științifice ale Universității din Iași", XXVII, **1941.**

—*Logique modale*, în „Discussions mathématiques et physiques", II, **1942.**

BCU IAȘI CENTRU VECHI LIBRARY

— *Întrebuințarea logicilor trivalente în teoria mecanismelor automate*, în „Comunicările Academiei Române", VI, nr.2, 1956.

— *Sur la logique positive*, în „Acta Logica", I, 1958.

— *Teoria algebrică a mecanismelor automate*, Editura Tehnică, București, 1959.

— *Sur la logique à trois valeurs de Lukasiewicz*, în „Acta Logica", 1962.

— *Lucrări vechi și noi de logică neclasică*, Editura Științifică, București, 1965.

— *Théorie structurelle des automates finis*, Editura Gauthier Villars, Paris, 1967.

— *Elemente de logică matematică și de teoria mulțimilor*, Editura Științifică, București, 1968.

— *The algebric theory of switching circuits*, Pergamon Press și Editura Tehnică, București, 1969.

— *Essais sur les logiques nonchrysippiennes*, Editura Academiei Române, București, 1972.

— *Lecții despre logica raționamentului nuanțat*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975.

Monteiro, A.

— *Construction des algèbras de Lukasiewicz trivalentes*, în „J.Math. Japan", nr.12, 1967.

Noica, C.

— *Aristotelismul în Principatele române. Pentru valorificarea filosofică a lui Teofil Coridaleu*, în „Studii clasice", VII, 1967.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Pentru o interpretare a Categoriilor lui Aristotel*, în *Probleme de logică*, vol. I, Editura Academiei Române, București, **1968**.

— *À la recherche de l'universel. Sur la pensée d'Athanase Joja*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XII, nr. 4, **1968:1**.

— *Onde, nombre, idée*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XII, nr. 4, **1968:2**.

— *Théophile Corydalée*, în „Archives de philosophie", Paris, **1969:1**.

— *Douăzeci și șapte trepte ale realului*, Editura Științifică, București, **1969:2**.

— *En souvenir d'Aram Frenkian*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIII, nr. 2, **1969:3**.

— *Logique modale chez Théophile Corydalée. Le dernier grand scolaste*, în „Analele Universității București", seria „Acta Logica", XII, **1969:4**.

— *Le principe de la connexion nécessaire*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosohie et logique, XIV, nr. 2, **1970**.

— *Comentarii moderne la „Despre interpretare"*, în *Probleme de logică*, vol.II, Editura Academiei Române, București, **1970:1**.

— *Rostirea filosofică românească*, Editura Științifică, București, **1970:2**.

— *Les quatre temps de l'acte dialectique*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIV, nr. 3, **1970:3**.

— *Temps du réel et temps du logos*, în „Diogène", nr. 74, **1971**.

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

— *Despre ideea de proporție și funcția ei logică*, în „Revista de filosofie", XVIII, nr.7, **1971:1**.

— *Categoria limitației la Kant și gândirea modernă*, în „Revista de filosofie", XVIII, nr.2, **1971:2**.

— *La signification historique de l'oeuvre de Théophile Corydalée*, în „Revue des études sud-est européennes", XI, nr. 2, **1972**.

— *Réflexions sur l'exégèse grecque et la logique contemporaine*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVII, nr.4, **1973:1**.

— *Creație și frumos în rostirea românească*, Editura Eminescu, București, **1973:2**.

— *L'oeuvre d'Athanase Joja*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie etc logique, XIX, nr. 1, **1975**.

— *Opera filosofică a lui Athanase Joja*, în *Probleme de logică*, vol. VII, Editura Academiei Române, București, **1977**.

— *Sentimentul românesc al ființei*, Editura Eminescu, București, **1978**.

— *Spiritul românesc în cumpătul vremii. Șase maladii ale spiritului contemporan*, Editura Univers, București, **1978:1**.

— *Devenirea întru ființă*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1981**.

— *Scrisori despre logica lui Hermes*, Editura Cartea Românească, București, **1986**.

— *O remarcabilă concepție filosofică: legea identității concrete*, în *Athanase Joja în cultura românească*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, **1989**.

— *Ortofizica lui Mihai Drăgănescu*, în „Literatorul", III, nr. 13 (82), **1993**.

Noica, C., Surdu, Al.

— *Argumentum*, la Joja, **1980**.

— *Nota editorilor*, la Joja, **1982**.

Odobleja, Șt.

— *Psychologie consonantiste*, vol. I, II, Librairie Maloine, Paris, **1938-1939**.

— *Cybernetics and consonantist psychology*, în „Proceedings of the Third International Congress of Cybernetics and Systems", Springer Verlag, Berlin, **1975**.

— *Psihologia consonantistă și cibernetica*, Editura Scrisul românesc, Craiova, **1978**.

— *Diversity and unity in cybernetics*, în „Proceedings of the Fourth International Congress of Cybernetics and Systems", Springer Verlag, Berlin, **1978:1**.

— *Psihologia consonantistă*, traducere de P.Iacob, *Studiu introductiv* de M.Drăgănescu și P.Golu, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1982**.

— *Cybernétique générale. Psychologie consonantiste. Science des sciences*, Editura Nogard, Roma, **1983**.

— *Introducere în logica rezonanței*, îngrijirea ediției, studiu introductiv și note de Al.Surdu, prefață de Constantin Noica, Editura Scrisul Românesc, Craiova, **1984**.

Õffenberger, N.

— *Pour une fondation plurivalente de la théorie du syllogisme catégorique*, în „L'âge de la science", III, nr.4, **1970**.

BCU IASI UNIVERSITY LIBRARY

— *Zur Vorgeschiche der mehrwertigen Logik in der Antike,* Georg Olms Verlag, Hildesheim, **1990**.

— *Contribuții la preistoria logicii polivalente în antichitate,* traducere de V.I. Nișcov și C.Candiescu, prefață de Alexandru Surdu, Editura Saeculum, București, **1993**.

Õffenberger, G.N., Stoichiță, R.

— *Zur Frage der Aristotelischen Bergriffsbestimmung ganz falscher Prämissen* în, „Acta Logica", nr.12, **1969**

Õffenberger, G.N., Surdu, Al.

— *Bemerkungen zur Frage der Wahrheit in den Ersten Analytiken*, în „Acta Logica", nr. 7-8, **1964**.

Ogodescu, S.D.

— *Persoană și lume. Ordinea triadică în gândirea contemporană*, Editura Albatros, București, **1981**.

Onicescu, O.

— *Principii de cunoaștere științifică,* Oficiul de Librării, București, **1943**.

— *Principes de logique et de philosophie mathématique*, Editura Academiei Române, București, **1971**.

Pamfil, Ed., Ogodescu, D.

— *Psihologie și informație*, Editura Științifică, București, **1973**.

— *Nevrozele,* Editura Facla, Timișoara, **1974**.

— *Psihoze*, Editura Facla, Timișoara, **1976**.

— *Persoană și devenire*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1976:1**.

Pașaliu, I.

— *The operational mechanisms and their part in discourse construction,* I. (AND), în „Revue roumaine de philosophie", XXXVII, nr.1-2, **1993**.

— *The operational mechanisms and their part in discurse construction*, în „Archives de Psychologie", Genève, nr. 63, **1995**.

— *The operational mechanisms and their part in discourse construction*, II (OR), în „Revue roumaine de philosophie", nr. 3-4, **1995:1**.

— *Constantin Rădulescu-Motru. Lecții de logică*, în „Academica", VI, nr.10 (70), **1996**.

— *The macrotextual operation*, în „Revue roumaine de philosophie", XL, nr. 3-4. **1996:1**.

— *Les prépositions modales* în „Revue roumaine de philosophie", XL, nr.1-2, **1996:2**.

Patzig, G.

— *Die Aristotelische Syllogistik*, Vandenhoek und Ruprecht, Göttingen, **1963**.

Petrescu, N.

— *Die Denkfunktion der Verneinung. Eine Kritische Untersuchung*, Verlag B.G. Teubner, Leipzig-Berlin, **1914**.

— *Die Denkfunktion der Verneinung*, în „Revue roumaine de philosophie", XXXVI, nr. 3-4, **1992**.

Petrovici, I.

— *Probleme de logică* (1911), ed. a II-a, Editura Casa Școalelor, București, **1923**.

BCU IAȘI CENTRALĂ UNIVERSITARĂ LIBRARY

— *Teoria noțiunilor* (1910), ed. a II-a, Editura Ion C.Văcărescu, București, **1925**.

Piaget, J.

— *Traité de logique. Essai de logistique opératoire*, Editura A.Colin, Paris, **1949**.

Pippidi, D.M.

— *Aram M. Frenkian*, în „Studii clasice", VI, Editura Academiei, București, **1964**.

Popa, C.

— *Conceptele logicii modale la Leibniz și sistemul implicației stricte*, în „Revista de filosofie", nr.12. **1966**.

— *Towards a semiotical theory of definition*, în „Akten des XIV Internationalen Kongresses fur Philosophie", Wien, 2-9 September, 1968, tome III, Logik, Herder Verlag, Wien, **1968**.

—*Loghiceskie i gnoseologhiceskie aspectî ostensivnîh opredelenii*, în „Voprosî filosofii", nr.12, **1969**.

— *Definițiile operaționale* I, II, în „Revista de filosofie" nr.7, 8, **1971**.

— *Teoria definiției*, Editura Științifică, București, **1972**.

— *Concepts of general theory of norms systems*, în „The XV-th World Congress of Philosophy", Varna, **1973**.

— *Logical theory of liberty and constraint* I, II, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVIII-XIX, nr. 3, 1973, nr.4, **1974**.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *A logical theory of cooperation*, în „The 5th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Sciences", London, Ontario, Canada, Section X, **1975**.

— *Teoria opredelenia,* Izdatelstvo Progres, Moskva, **1976**.

— *Decision in deontic praxiological systems* I, II, în „Revue roumaine des sciences sociale", série de philosophie et logique XX, nr. 2-3, **1976:1**.

— *Dwie Logiczne Theorie Swobody i Pryzmusu Dzilania* (*Two logical theories of liberty and constraint*) în „Prakseologia", nr.3, **1976:2**.

— *Logicza Teoria Kooperacji*, în „Prakseologia", nr.2, **1976:3**.

—*Zupelonsc Systemu Logiki von Wrighta „And Next"* (Completitudinea sistemului „And Next" al lui von Wright), în „Prakseologia", nr. 1, **1978**.

— *Concept of liberty and deontic logic*, în „Der 16. Weltkongress für Philosophie, Sektion V", Düsseldorf, **1978:1**.

— *Formal structure of some teleological system*, în „Revue roumaine des sciences sociale", série de philosophie et logique, nr.3-4, **1978:2**.

— *Semantic definition of the concept of method*, în „The 6th International Congress of Logic, Methodologie and Philosophy of Sciences", Hanover, Section VI, **1979**.

— *Norms system and evaluation of normed action* (în colab. prof.dr. Octavian Stănășilă) în „6th International Congress of Logic, Methodologie and Philosophy of Sciences", Hanover, **1979:1**.

— *Logic of cooperation, efficiency of action and the concept of practical error*, în *Philosophical Thinking in Romania Today, An Antology*, Editura Științifică și Enciclopedică, Bucharest, **1979:2**.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Axiomatica și semantica teleologicei*, în „Revista de filosofie", nr.3, **1979:3.**

— *Teleologika, czyli logiczna celow*, în „Praksiologia", nr.1, **1980.**

— *Logic of cognitive acceptance and the hypothesis of episthemic automata*, în *Progress in Cybernetics and System Research*, volume IX, Hemisphere Publishing Corporation, **1982.**

— *Logica acțiunii. Studii*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1983.**

— *Logic of action on decision trees*, în „Revue roumaine des sciences sociale", série de philosophie et logique, nr.2-3, 1983:1.

— *Teoria acțiunii și logica formală*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1984.**

— *Logic of action and rational conduct*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique XXVIII, nr.3-4, **1984:1.**

— *Logika Deistvo i Metod Kriticeskogo Hoda Mîsli (Logica acțiunii și metoda drumului critic al gândirii)*, în *Neklasiceskie Logiki i Propoziționalnîie Ustanovki*, Moskva, **1987.**

— *Logika Dzilania, Skutecznosc i Ekonomiczosc* (*Logica acțiunii, eficacitatea și eficiența*), în „Praksiologia", nr.101, **1987-1988.**

— *Goals, norms and finite automata*, în *„The 3th International Congress on Expert Systems in Law"*, Florence, **1989.**

— *Some philosophical considerations on a logical theory of methods*, in „Praxiology Polish Yearbook", Volume 4-5, **1990.**

— *Logic of action and rights,* în „Sciences Juridiques", Tome, I (XXXIV), nr.2 Juillet-Décembre, **1990:1.**

— *Praxiology and norms*, în „Sciences juridiques", Tome I, XXXIV), nr.2, **1990:2**.

— *Purposive automata and actional modalities*, în „Revue roumaine de philosophie", XXXV, nr.1-2, **1991**.

— *Eilenberg automata, formal languages and semantics of modal logics*, în „Revue roumaine de philosophie", XXXV, nr. 3-4, **1991:1**.

— *Logica predicatelor*, Editura Hyperion, București, **1992**.

— *Praxiology, logic of action, and rationality of human activity*, în *Praxiologies and the Philosophy of Economics*, Eds. J. Lee Auspitz, Wojciech Gasparski, Mareck K. Milicki, Klemens Sdzaniawski, Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey, U.S.A., **1992:1**.

— *Norms, behaviour and lawfulness*, în „Revue roumaine des sciences juridiques", Tome III (XXXVI) nr.1, **1992:2**.

— *Logica și verificarea consistenței mutuale a declarațiilor*, în „Studii de drept românesc", 5 (38), nr.4, **1993**.

— *Logica, prologul și hotărârea judecătorească*, în „Studii de drept românesc", serie nouă, nr.4, Anul 6 (39), **1994**.

— *Logic, prolog and legal sentence*, în *Workshop on Legal Applications of Logic Programming*, Genoa, Italy, **1994:1**.

— *Logic, formal languages, and theory of argumentation*, în „Revue roumaine des sciences juridiques", Tome VI (XXXVI), nr.2, **1995**.

— *Logic and verification of mutual consistency of testimonies*, în *Verso un Sistema esperto Giuridico Integrale*, tomo II, CEDAM, Milano, Italia, **1996**.

— *Human action, automata and prolog*, în „Studii și cercetări de calcul economic și cibernetică economică", februarie **1996**.

BCU IASI

Porfir, Dexip, Ammonius

— *Comentarii la Categoriile lui Aristotel*, traducere, cuvânt înainte și note de Constantin Noica, Editura Academiei, București, **1968**.

Postelnicu, P.

— *La cybernétique et le processus d'autodéveloppement*, în „Cybernetica", Namur, nr. 3, **1971**.

— *La conservation des formes d'existence de la matière par leur répétition aléatoire dans l'Univers*, în „Cybernetica", Namur, nr.9, **1973**.

— *Teoria complexului vicios*, în „Adamachi", nr. 1-2, 1945; republicat în Drăgănescu, **1979**.

— *Ipoteza complexului vicios* (1945), în „Telecomunicații", nr.12, 1968; republicat în Drăgănescu, **1979**.

— *Cibernetica și conexiunea inversă*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1981**.

— *Locul și rolul ciberneticii generalizate în sistemul științelor*, în *Cibernetica generalizată*, Editura Nagard, Roma, **1982**.

— *Cibernetica generalizată*, în *Actele Simpozionului Internațional „Ștefan Odobleja"*, Editura Nagard, Roma, **1983**.

Rădulescu-Motru, C.

— *Lecții de logică. Logica genetică. Metodologia. Teoria cunoașterii*, Editura Casa Școalelor, București, **1943**.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Ristea, T., Surdu, Al.

— *La logique et son développement en Roumanie*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVIII, nr.3, **1974**.

Rose, A.

— *Sur les définitions de l'implication et de la négation dans certains systèmes de logique dont les valeurs forment des treillis*, în „Comptes rendus de l'Académie des sciences", Paris, **1958**.

Sălăvăstru, C.

— *Logica aproximațiilor și procesele deductive*, în *Cunoaștere, creativitate, comunicare*, vol. I, Iași, **1981**.

— *Logica aproximațiilor ca trecere de la discret la continuu*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie XXXII, **1986**.

— *Fonctions aléthiques et inférentielles des modificateurs linguistiques*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie XXXIII, nr.2, **1987**.

— *Spiritul kantian și receptivitatea discursului filosofic*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie, XXXIV, nr.2, **1988**.

— *Fundamente și perspective aplicative în logica aproximațiilor*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie, XXXVI, nr.1-2, **1990**.

— *Formele prejudicative: interpretări aristotelice și sistematizări actuale*, în „Revista de filosofie", XXXVII, nr.1, **1990**.

— *Demnitatea semnului*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie, XXXVI, nr. 1-2, **1990:2**.

BCU IASI UNIVERSITY LIBRARY

— *Petre Botezatu și vocația sintezei*, în „Ateneu", nr.1, **1990:3**.

— *Actualitatea logicii lui Titu Maiorescu*, în „Ateneu", nr.2, **1990:4**.

— *Ideea de formă logică la Ion Petrovici*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie, XXXVIII, nr. 1-2, **1992**.

— *Vasile Pavelcu sau despre deschiderea psihologiei spre filosofie și logică*, în „Revista de filosofie", XXXIX, nr.3, **1992:1**.

— *Petre Botezatu*, în „Revue roumaine de philosophie, XXXVI, nr. 3-4, **1992:2**

— *Modelul semiotic al discursului retoric*, în „Revista de filosofie", XL, nr.5, **1993**.

— *L'idée de forme logique chez Ion Petrovici*, în „Revue roumaine de philosophie", XXXVII, nr. 1-2, **1993:1**.

— *Cognitif et pragmatique dans le discours rhétorique*, în „Noesis", XIX, **1993:2**.

— *Sugestii logice în interpretarea actelor apreciative*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", psihologie-pedagogie II, **1993:3**.

— *Silogismul retoric și argumentarea discursivă*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie, XXXIX, nr. 1-2, **1993:4**.

— *L'obsession de l'exactitude*, în „Noesis", XX, **1994**.

— *Considerații asupra logicii aproximațiilor*, în „Revista de filosofie", XLI, nr. 5, **1994:1**.

— *Logicile non-standard și intervențiile educative*, în P.Ioan (ed.), *Logică și educație*, Editura Junimea, Iași, **1994:2**.

— *Logică și limbaj educațional*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1995**.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Explication scientifique et discours méta-explicatif*, în „Noesis", XXI, **1995:1**.

— *Raționalitate în discurs: perspective logico-semiotice asupra retoricii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1996**.

— *Modele argumentative în discursul educațional*, Editura Academiei Române, București, **1996:1**.

— *Dimensiunea lytică a argumentării*, în „Analele științifice ale Universității Al.I.Cuza", filosofie, XIL-XLII, **1994-1996**.

— *Integralitatea logicii în concepția lui Petre Botezatu*, în Ștefan Afloroaei, Petre Botezatu, *Itinerarii logico-filosofice*, Editura Ankarom, Iași, **1996:2**.

Sextus Empiricus

— *Opere filosofice*, vol.I, traducere și introducere de Aram M.Frenkian, Editura Academiei Române, București, **1965**.

Streinu, V.

— *Quelques manuscrits corydaléens dans la Bibliothèque Centrale de Jassy*, în „Revue des études sud-est européennes", nr. 1-2, **1967**.

— *Doctrina despre logică la Teofil Coridaleu*, în *Probleme de logică*, vol.I, Editura Academiei Române, București, **1968**.

Surdu, Al.

— *Considérations sur le problème d'une „logique intégrale"*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, X, nr.2, **1966**.

— *Asupra conceptului de logică integrală*, în „Ramuri", nr.1, **1968.**

— *Logica integrală și paradoxele logice*, în „Ramuri", nr.4, **1968:1.**

— *La logique mathématique et la théorie du language*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIII, nr.2, **1969.**

— *La logique d'Aristote et la logique stoicienne*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIII, nr.3, **1969:1.**

— *Judecata ca principiu formal*, în *Probleme de logică*, vol. II, Editura Academiei Române, București, **1970.**

— *Interprétation symbolique des premiers chapitres des Catégories d'Aristote*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XV, nr.3, **1971.**

— *Logică clasică și logică matematică*, Editura Științifică București, **1971:1.**

— *Considération sur la définition du syllogisme aristotélique dans les Analytica Priora*, în *Recherches sur l'Organon*, Editura Academiei Române, București, **1971:2.**

— *Trei sensuri ale formei logice „noțiune" în interpretare logico-clasică*, în *Probleme de logică*, vol. III, Editura Academiei Române, București, **1971:3.**

— *Du problème des termes singuliers en syllogistique*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XV, nr. 2, **1971:4.**

— *Despre înțelesul și semnificația cuvintelor*, în *Probleme de logică*, vol. IV, Editura Academiei Române, București, **1972.**

— *Interpretarea simbolică a primelor capitole din lucrarea lui Aristotel „Categoriae"*, în *Probleme de logică*, vol. V, Editura Academiei Române, București, **1973.**

— *Problema universalului la Aristotel din perspectiva lucrării „Categoriae"*, în *Probleme de logică*, vol. V, Editura Academiei, București, **1973:1.**

— *De la signification prédicative des relations entre le genre et l'espèce*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVII, nr. 3, **1973:2.**

— *Sur la logistique, la logique mathématique et la logique symbolique*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIX, nr.1, **1975.**

— *Probleme logiciste, formaliste și intuiționiste în filosofia greacă*, în *Probleme de logică*, vol. VI, Editura Academiei Române, București, **1975:1.**

— *Das Problem des Stoischen deduktiven Schlüsse*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XIX, nr.3, **1975:2.**

— *Elemente de logică intuiționistă*, Editura Academiei Române, București, **1976.**

— *Noțiunea clasică și conceptul hegelian*, în *Probleme de logică*, vol. VII, Editura Academiei Române, București, **1977.**

— *Neointuiționismul*, Editura Academiei Române, București, 1977:1.

— *Quelques aspects dialectiques des formes classiques*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXII, nr.2, **1978.**

— *Intuitionist elements in Aristotle's work*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique,

—*Conceptul de hipnoză-coordonate logice*, în „Revista de psihologie", XXVI, nr.2, **1980.**

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

— *Semnificația psihologică a silogismului categoric*, în „Revista de psihologie", XXVI, nr.4, **1980:1**.

— *Valențe creative ale argumentării silogistice*, în „Revista de psihologie", XXVII, nr. 1, **1981**.

— *Psihologia consonantistă a lui Ștefan Odobleja și fundamentarea științelor*, în „Forum", XXIV, nr.11, **1982**.

— *Logica lui Ștefan Odobleja*, în vol. *Cibernetica generalizată*, Editura Nagard, Roma, **1982:1**.

— *Stèphane Lupasco - un reprezentant al dialecticii moderniste*, în „Astra", CVII, nr. 9, **1983**.

—*Fundamentele psihologice ale științelor*, în Actele Simpozionului Internațional „Ștefan Odobleja", Editura Nagard, Roma, **1983:1**.

— *Studiu introductiv*, la Odobleja, **1984**.

— *Logica rezonanței a lui Ștefan Odobleja*, în „Ramuri", nr. 10, **1984:1**.

— *Klassische Praedikation und Hegelsche Triade*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXVIII, nr. 3-4, **1984:2**.

— *Dialectică și diatetică*, în „Astra", XIX, nr. 5, **1984:3**.

— *Începuturile diateticii binare*, în „Astra", XIX, nr.10, **1984:4**.

— *Considérations sur la logique de Platon*, în „Noesis", XIII, **1987**.

— *Tema circularității în opera lui D. Danielopolu*, în „Transilvania", XVI, nr.4, 1988; „Viața medicală", XXXV, nr.3, **1988**.

— *Actualitatea relației gândire-limbaj. Teoria formelor prejudicative*, Editura Academiei Române, București, **1989**.

— *Introducere la dialogurile logice*, în *Platon, Opere*, vol. VI, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1989:1**.

— *Concepția lui Athanase Joja despre istoria logicii*, în *Athanase Joja în cultura românească*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, **1989:2**.

— *Dialectica binară în viziunea lui Ștefan Odobleja*, în „Forum", XXXI, nr.4, **1989:3**.

— *Tema circularității*, în „Academica", I, nr.3, **1990**.

— *Intelect, rațiune, speculațiune*, în „Academica", II, nr. 4, **1992**.

— *Ipostazele dialecticii*, în „Academica", II, nr.3, **1992:1**.

— *Semnificația metodologică a dialecticii*, în „Academica", III, nr.1, **1992:2**.

— *Pentamorfoza artei*, Editura Academiei Române, București, **1993**.

— *Antitetică, dialectică negativă și antiologie la Platon*, în *Probleme de logică*, vol. X, Editura Academiei Române, București, **1993:1**.

— *Prefață*, la Õffenberger, **1993:2**.

— *Pars pro toto*, în „Academica", IV, nr. 10 (46), **1994**.

— *Probleme de logică speculativă*, în „Academica", IV, 12 (48), **1994:1**.

— *Athanase Joja și Centrul de logică*, în „Academica", IV, nr.6, **1994:2**.

— *C. Noica: Scrisori despre logica lui Hermes*, în „Viața Românească", LXXXIX, nr. 11-12, **1994:3**.

— *Valențe expozitive și creative ale sistemelor filosofice*, în „Academica", V., nr.5 (53), **1995**.

— *Sur la logique de la résonance de Ștefan Odobleja*, în „Noesis", XXI, **1996**.

— *Vocații filosofice românești*, Editura Academiei Române, București, **1995**.

— *Studii comparatiste în istoria filosofiei universale*, în „Academica", V., nr.12 (60), **1995:1**.

— *Valențe expozitive și creative ale sistemelor filosofice*, în „Academica", V, nr.5 (53), **1995:2**.

— *Semnificația logicii naturale a lui Petre Botezatu*, în „Academica",VI, nr.12 (72), **1996**.

— *Scheme și sisteme dialectico-speculative*, în „Academica", VII, nr.6, **1997**.

Székely, D.L.

— *Ștefan Odobleja as a precursor of the interdisciplinary unification of sciences*, in „News Letter of the Cybernetics Academy Odobleja", Lugano, nr. 3, **1983**.

Ștefan, G.M.

— *Concepția cibernetică a lui Ștefan Odobleja* în Drăgănescu, **1979**.

Știrbăț, T.

— *Conceptul de probabilitate logică*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1971**.

— *Hexada ca structură logică a gândirii*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1972**.

— *Structuri logice și matematice*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1974**.

— *Conceptul de structură logică*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1975**.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Metoda tabelelor semantice cu procedeu de decizie*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1977**.

— *Structuri algebrice în logica predicatelor*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1978**.

— *Adevăr și ambiguitate referențială*, în vol. *Adevăruri despre adevăr*, Editura Junimea, Iași, **1981**.

— *Algebrele Post ca substitut formal al logicilor neclasice*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1981:1**.

— *Matematizarea logicii și alternativele ei metodologice*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, **1983**.

— *Corespondențe structurale în logica modernă*, Editura Junimea, Iași, **1986**.

— *Aproximații asupra impactului teoriei categoriilor în logica modernă*, în *Probleme de logică*, vol. IX, Editura Academiei, București, **1986:1**.

— *Dignité sociale de la logique,* în vol. *Filosofia și problematica lumii contemporane*, Iași, **1986:2**.

— *Réalité logique et la „dialectique" des ses formes*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1987**.

— *Logică, adevăr formal și relevanță interpretativă* (în colab.), Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1988**.

— *An algebraic approach logical systems*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, **1988:1**.

— *Raționalizare și eficiență. Elemente de logică și praxiologie*, Editura Militară, București, **1988:2**.

— *Strategii complementare în metodologia logicii contemporane*, în vol. *Cunoaștere, eficiență, acțiune*, Editura Politică, București, **1988:3**.

— *Peirceean philosophical landmarks: semiotics, knowledge and action*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, **1989**.

— *Knowledge and consensus*, în „Analele Universității Al.I.Cuza", Iași, filosofie, **1994**.

Tîrnoveanu, M.

— *Despre unele proprietăți diferențiale ale domeniilor K-logice*, în „Comunicările Academiei R.P.R.", XI, nr.91, **1961**.

— *Despre un domeniu logic transfinit*, în „Comunicările Academiei R.P.R.", XI, nr.92, **1961:1**.

— *Despre unele proprietăți diferențiale ale domeniilor K-logice II*, în „Comunicările Academiei R.P.R.", XI, nr.10, **1961:2**.

— *Despre funcții de valență logică* Ψ, în „Comunicările Academiei R.P.R.", XII, nr.6, **1962**.

— *Structuri D-topologice*, în *Lucrările Consfătuirii de geometrie și topologie*, Editura Academiei Române, București, **1962:1**.

— *Metode probabilistice în sisteme logistice neconstructive*, în „Studii și cercetări matematice", XIV, nr.3, **1963**.

— *Structuri D-topologice în logica* Σ, în *Lucrările consfătuirii de geometrie și topologie*, Editura Academiei Române, **1963:1**.

— *Elemente de logică matematică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, **1964**.

— *Despre un sistem logistic semi-constructiv global*, în „Buletinul Institutului Politehnic București", XXVI, nr.5, **1964:1**.

— *Despre modalitățile de valență ale unui sistem logistic neconstructiv de treapta* I, în „Buletinul Institutului Politehnic București", XXVI, nr.6, **1964:2**.

— *Sur un système logistique déontique modal semi-constructif*, în „Acta Logica", XII, **1969**.

— *Sur quelques notions de proto-logistique semi-constructive*, în „Acta Logica", XIII, **1970**.

— *Sur quelques propriétés syntactiques du système logistique modal-déontique D'12*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVI, nr.1, **1972**.

— *Sur quelques systèmes dynamiques abstraits comme modèles sémantiques des systèmes logiques déontiques et modaux-deontiques transfinis d'ordre O*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XVI, nr.3, **1972**.

— *Sur le concept général de la modalité*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XX, nr.3, **1976**.

— *Sur le concept de champ axiologique*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXI, nr.3, **1977**.

— *Despre unele proprietăți ansambliste ale entităților axiologice fundamentale*, în *Probleme de logică*, vol. VIII, Editura Academiei Române, București, **1981**.

— *Sisteme deontic-aletice transfinite de ordin zero*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, **1983**.

— *Sur un système logistique potentiel*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, XXIX, nr. 1-2, **1985**.

— *Despre algebra unei K-logici asertorice*, în *Probleme de logică*, vol. IX, Editura Academiei Române, București, **1986**.

— *Standard, nonstandard logic and syntactic teoretical model of physical systems*, în „Proceedings EPS of Trends in Physics", Firenze, **1993**.

— *Logical-mathematical fondamentals of general fied theory,* în „Proceedings of the XI-th International Congress of mathematical physics", Paris, **1994**.

— *Logical-mathematical fundamental models for physical systems*, in „Proceedings of General Conference of the Balkan physical union", Izmir, **1994**.

Toulmin, St.

— *The uses of argument,* University Press, Cambridge, **1958**.

Tsourkas, C.

— *Les débuts de l'enseignement philosophique et de libre pensée dans les Balkans. La vie et l'oeuvre de Théophyle Corydalée*, Deuxième édition, Institute for Balkan Studies, Thessalonique, **1967**.

Țuțea, P.

— *Alchimia*, în Petre Țuțea, *Bătrânețea și alte scrieri*, Editura Viitorul Românesc, București, **1992**.

Țuțugan, Fl.

— *Cercetări asupra relațiilor unice și determinate și critica teoriei cuantificării predicatului la W. Hamilton*, în „Revista de filosofie", nr. 1-2, **1943**.

— *Cu privire la existența unor moduri silogistice valabile altele decât ale logicii clasice*, în vol. *Probleme de logică*, Editura Academiei Române, București, **1956**.

— *Silogistica judecăților de predicație. Contribuții, adaosuri și rectificări la silogistica clasică*, Editura Academiei Române, București, **1957**.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

— *Considerații asupra structurii logice a implicației*, în „Cercetări filosofice", **1957:1.**

— *De l'existence de certains modes syllogistiques valables autres que ceux de la logique classique*, în vol. *Philosophes roumains contemporains*, Editura Academiei Române, București, **1958.**

— *On paradoxes of implication and equivalence and their logical significance*, în „Acta Logica", **1959.**

— *Despre paradoxele implicației și echivalenței și semnificația lor logică*, în vol. *Studii de materialism dialectic*, Editura Academiei Române, București, **1960.**

Vallée, R.

— *Stephan Odobleja précurseur de la Cybernétique*, în „News Letter of the Cybernetics Academy Odobleja", Lugano, nr. 8, **1985.**

Vieru, S.

— *Aspecte dialectice în logica propozițiilor*, în „Cercetări filosofice", nr.6, **1961.**

— *Forma singulară în logica propozițiilor*, în „Cercetări filosofice", nr. 3, **1962.**

— *Trăsături generale ale raționamentului deductiv*, în „Cercetări filosofice", nr.5, **1963.**

— *Operatzij i funktij istinnosti u Wittgensteina*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logiques, nr. 2, **1966.**

— *Teorija Frege o functij i predmete*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 2, **1967.**

BCU IAȘI / UNIVERSITY LIBRARY

— *Concepția lui Boole despre formă și interpretare*, în *Probleme de logică*, vol. I, Editura Academiei, București, **1968**.

— *Însemnări despre ontologia lui Frege*, în „Revista de filosofie", nr.1, **1968:1**.

— *Zur Frage der Modi Barbara mit einer assertorischen und einer apodiktischen Praemisse*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr.3, **1969**.

— *Alternative formulations for Aristotle's syllogistic*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr.3, **1970**.

— *Sur les systèmes de syllogistique apodictique*, în „Acta Logica", nr.13, **1970:1**.

— *Elemente filosofice ale logicii lui G.Boole*, în *Probleme de logică*, vol.II, Editura Academiei, București, **1970:2**.

— *Sur l'axiomatisation de la syllogistique d'Aristote*, în *Recherches sur l'Organon*, Editura Academiei, București, **1971**.

— *The connection of assertoric syllogistic with other systems of logic*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 2, **1971:1**.

— *Silogistica asertorică și logica predicatelor*, în „Revista de filosofie", nr. 7, **1971:2**.

— *Silogistica lui De Morgan*, în *Probleme de logică*, vol. III, Editura Academiei, București, **1971:3**.

— *Theophrastus's syllogistic and predicate logic*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logiques, nr. 3, **1971:4**.

— *Începuturi de semantică logică la comentatorii antici ai „Categoriilor"*, în *Probleme de logică*, vol. IV, Editura Academiei, București, **1972**.

— *Semantica lumilor posibile și logica modală*, în *Direcții în logica contemporană*, Editura Științifică, București, **1974**.

— *Axiomatizări și modele ale sistemelor silogistice*, Editura Academiei Române, București, **1975**.

— *Logica deontică și teoria modalităților*, în *Probleme de logică*, vol. VI, Editura Academiei, București, **1975:1**.

— *Logica deontică și formalizarea obligației derivate*, în „Revista de filosofie", nr.2, **1975:2**.

— *A generalization of the standard deontic logic*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr.2, **1975:3**.

— *Implicația silogistică*, în „Revista de filosofie", nr.5, **1978**.

— *Un sistem de logică deontică generalizată*, în „Revista de filosofie", nr.3, **1979**.

— *Elementary modal logics*, în „Revue roumaine des sciences sociales", série de philosophie et logique, nr. 3-4, **1979:1**.

— *Asertabilitate și adevăr*, în *Probleme de logică*, vol. XI, Editura Academiei, București, **1993**.

Vlădutescu, G.

— *Studiu introductiv*, la Frenkian, **1988**.

Vulcănescu, M.

— *Dimensiunea românească a existenței*, în „Izvoare de filosofie", vol. II, **1944**.

— *Dimensiunea românească a existenței*, Editura Fundației culturale române, București, **1991**.

— *Pentru o nouă spiritualitate filosofică*, Editura Eminescu, București, **1992**.

BCU IASI CENTRAL LIBRARY

Weitzenhoffer, A.M.

— *Hypnose: Schein oder Wirklichkeit*, în *Hypnose*, Editura Fischer, Iena, **1971**.

Wittgenstein, L.

— *Tractatus logico-philosophicus*, traducere, cuvânt introductiv și note de Al. Surdu, Editura Humanitas, București, **1991**.

Wundt, W.

— *Logik*, ed. a III-a, I. Bd, Editura Ferdinand Enke, Stuttgart, **1904**.

Zadeh, L.A.

— *Fuzzy Sets*, în „Information and Coutrad", nr. 8, **1965**.

— *The concept of a lingvistic variable and its application to approximate reasoning*, în „Information Sciences", nr.8-9, **1975**.

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

VII. INDEXUL PERFORMANȚELOR

A

A logica dialéctica,27
Acta Logica,27
Al IV-lea Congres internațional de logică, metodologie și filosofia științei,27
Algebre Lukasiewicz-Moisil,28
Algebrizarea sistemelor logico-matematice,28
Antagonism interstimulant,28
Antepredicamente,29
Antinomia certitudinii,30
Antinomie metodologică,30
Antiologie,31
Antitetică,32
Arheotomie,32
Axiomatizarea silogisticii modale a lui Teofrast,33
Axiomatizări ale silogisticii aristotelice,33

B

Bivalența logosului,34

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

C

Caracterul nepredicativ al enunțurilor speculative,35
Categorii,37
Categoriile lui Aristotel,38
Categoriile lui Platon,41
Câmp axiologic,44
Câmp logic,44
Centrul de logică, 45
Cerc vicios,45
Cerc vicios reflex,46
Cercul logic,46
Circularitatea,46
Comentarii aristotelice,51
Comentatorii antici ai Organon-ului aristotelic,52
Comentarii moderne la Organon-ul aristotelic,53
Complex vicios,53
Conceptul de libertate în sisteme deontice, teleologice și mixte,53
Contradicție unilaterală,54

D

Demonstrația de completitudine a sistemului And-Next al lui Georg Von Wright,54
Devenirea întru ființă,55
Dialectica binară,56
Dialectica pentadică,60
Dialectică tetradică,61
Dialectica triadică,62
Dicționar de logică,64
Die Denkfunktion der Verneinung,64

BCU "LUCIAN BLAGA" UNIVERSITY LIBRARY

Die Logistik als Versuch einer neuen Begründung der Mathematik,65
Dimensiunea românească a existenței,66
Distincția speciei cauzale,67
Doctrina universalului la Platon,68
Dualitate,68

E

Etiologica inductivă,70
Euristica,71

F

Fenomenologica operatorie,72
Fenomenul ambalării,76
Figuri silogistice diferite de cele clasice,76
Forme istorice de logicism, formalism și intuiționism,80
Forme prejudicative,81

G

Gândire artificială,81
Gramatica operatorie,82

H

Hexagonul semiotic,82
Hexagonul semnificațiilor „semnificației”,83
Holomer,84

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

I

Idee,84
Ierarhia sistemelor formale,86
Implicația asimetrică directă,87
Implicația asimetrică inversă,87
Implicația silogistică,87
Inferențe reductive,87
Inelul lumii materiale,88
Informaterie,88
Intelect rațional,89
Ipostazele dialecticii,89
Istoria gândirii antice,90
Istoria logicii,91
Întru,92

J

Judecăți cu determinarea cantitativă a subiectului,93
Judecăți cu termeni negativi,94
Judecăți de predicație,94
Judecăți exclusive,95
Judecăți problematice,98
Judecăți singulare,100

K

Krinamen, 101

L

La modalité du jugement chez Aristote et dans la logique moderne,102

BCU IAȘI/CENTRU UNIVERSITY LIBRARY

Legea amfomecanismului,103
Legea identității concrete,103
Legea mecanismului circular,104
Legea predicației complexe contradictorii,105
Legea terțului supervenient,105
Legi silogistice diferite de cele clasice,106
Limitație,110
Loghiceskie issledovaniia,110
Logica afectivității,111
Logica autorității,111
Logica cibernetică,111
Logica cinematică,111
Logica colectivelor,111
Logica dialectico-speculativă,112
Logica dinamică,112
Logica dinamică a contradictoriului,112
Logici educative,115
Logica energiei,115
Logica genetică,117
Logica geometrică,118
Logica integrală,118
Logica intelectului,120
Logica lui Ares,121
Logica lui Hermes,121
Logica lui Platon,124
Logica mecanică,124
Logica monovalentă,124
Logica muzicii,125
Logica naturală,125
Logica operatorie,127
Logica operatorie cauzală,127
Logica operatorie condițională,127
Logici polivalente,127

BCU "MIHAI EMINESCU" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Logici polivalente și circuite cu contacte și relee,128
Logica psihologiei,128
Logica rațiunii,130
Logica relațiilor de cooperare,130
Logica rezonanței,131
Logica sistemului vital,132
Logica spațio-temporală,133
Logica speculativă,134
Logica socială,134
Logica strict pozitivă,134
Logica strict pozitivă distributivă,135
Logica strict simetrică,135
Logos și ethos,135
Lumatie,136

M

Maladii ale spiritului,136
Mecanismul logic al matematicilor,137
Mecanismul logic al sănătății și al bolii,138
Mereologia operatorie,138
Metodă dialectico-speculativă,142
Metoda D-substituției,142
Metoda modelării,143
Metode probabilistice în sisteme logistice neconstructive,144
Model algebric al silogisticii clasice,144
Model semiologic al discursului argumentativ,145
Modele aritmetice ale silogisticii aristotelice,145
Modelul deducției aproximative,146
Modelul silogismului retoric,147
Moduri silogistice valabile altele decât cele clasice,147
Mulțimi secunde (sau mulțimi de a doua instanță),154

BCU IAȘI UNIVERSITY LIBRARY

N

Natura deductivă a metodei reziduurilor,156
Neointuiționismul,157
Nivelurile adevărului,157

O

O nouă demonstrație a interpretării lui Jaskowski a silogisticii asertorice,157
Operatori de selecție,158
Operatorul Dualitate,159
Operație logică constructivă,159
Operație logică tranzitivă,160
Ordinul de necompletitudine în calculul propozițional bivalent,160
Originile logicii în Grecia,162
Orizonturi logice sau „orizonturi ale logicii",163
Ortofizică,164

P

Paradoxe logice,165
Paradoxele echivalenței,169
Paradoxele implicației,169
Paradoxul conjuncției față de implicație,172
Pentamorfoza artei,173
Polisilogism,174
Polivalență tripolară transfinită,175
Predicația inversă,176
Preistoria logicii polivalente în antichitate,177
Principes de logique et de philosophie mathematique,178
Principiul antagonismului,179

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Principiul conexiunii necesare,180
Principiul consonanței,182
Principiul dinamogeniei,182
Principiul dualismului,182
Principiul predominanței,183
Principiul reversibilității,183
Probleme de logică,184
Prolégomènes à l'histoire de la logique,184
Proporție,185
Propoziții exceptive,186
Proprietăți ansambliste ale entităților axiologice fundamentale,186
Psihologia consonantistă,186

Q

Quid sit logica,189

R

Raportul dintre sfera și conținutul noțiunilor,191
Raporturi unice și bine determinate între termenii judecăților de predicație,193
Raporturile dintre propozițiile silogistice cu termeni vizi,194
Raționamente stringente,195
Realismul critic,195
Reevaluarea metodelor inductive,195
Recesivitate,196
Recesivitatea ca structură a lumii,197
Recherches logiques,198
Recherches sur l'Organon,198
Reguli mecanice de calcul în silogistică,198

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Relații prejudicative,199
Revista de filosofie,200
Revue roumaine de philosophie,200
Revue roumaine des sciences sociales, série de philosophie et logique,201
Rezonanță,201
Rostire,202
Rostirea filosofică românească,203

S

Schemă dialectico-speculativă,204
Semnificația lingvistică a conectorilor logici,205
Semnificația psihologică a silogismului categoric,206
Sentimentul românesc al ființei,206
Silogisme cu judecăți problematice,208
Silogisme exclusive,209
Silogisme ipotetice în logica intuiționistă,211
Silogismul stocastic,211
Silogistica operatorie,212
Silogistica judecăților de predicație,213
Silogistica judecăților de predicație conjunctive și disjunctive,213
Silogistica. Teoria clasică și interpretările moderne,214
Sistem dialectico-speculativ,215
Sistematizare ipotetico-deductivă,216
Sisteme deontic-aletice transfinite de ordin zero,216
Sisteme de echivalență,217
Sisteme de implicație,218
Sisteme teleologice modale,218
Sistemul axiomatic Δ (delta),219
Sistemul dublu-hexadic al disciplinelor semiotice,219
Sistemul general al logicii clasice,220

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Sistemul implicațiilor graduale,220
Sistemul LOC,221
Sistemul logicilor filosofice,222
Sistemul LOT,222
Situație logică,223
Statutul entităților abstracte,224
Studii de logică,226
Synalethism,227

T

Tabelă inferențială, 229
Teleologica,231
Teoria complexului vicios,231
Teorema conjugării armonice,231
Teorema Lesniewski-Mihăilescu,232
Teoria formelor prejudicative,232
Teoria logică intuitivă a matematicii intuiționiste,233
Teoria logicii,234
Teoria logico-matematică a structurilor organizaționale,235
Teoria mulțimilor secunde,236
Teoria semiotică a definiției,236
Tetrada tipologică a structurilor logice,237
Tetralemă,237
Timp al logosului (timp logic),238
Trepte ale realului,239
Triunghi logic,239

BCU IASI - BIBLIOTECA UNIVERSITY LIBRARY

U

Ultimul mare comentator grec al lui Aristotel,240
Universalul la Aristotel,241

V

Viziuni logice,242

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

VIII. INDICE DE NUME*

Altham, J.E., 211
Aman, A., 10
Ammonius, 38
Anaximandru, 162
Andrei, P., 193
Apothéloz, D., 147
Aristotel, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 51, 53, 105, 106, 136, 157, 162, 190, 198
Asmus, 12
Bagdasar, N., 19
Balaiș, M., 14
Baumeister, 9
Bădărău, D., 10, 12, **38, 41, 245**
Bălăceanu, C., 46
Bălin, I., 14, 19, 100, 101, 107, 145, 154, 175, 178, 209, 215, **245**
Bărnuțiu, S., 9
Beigbeder, M., 112, 115
Bernays, P., 86
Beth, E.W., 80, 124
Bieltz, P., 12, 22, **69, 159, 219, 245**
Binet, A., 118
Birkhoff, G., 86
Bochenski, J.M., 51, 53, 90, 91, 214
Bogdan, V., 11
Bogza, Al., 14, **60, 125, 195, 245**
Boicescu, V., 19, 28
Boole, G., 80, 243
Botezatu, P., 13, **30, 72**, 73, **97, 98, 108, 125**, 126, 127, **138, 150**, 152, **159, 160, 169**, 199, **210**, 211, 212, **214**, 215, **221, 222, 229, 246**
Boutroux, E., 192
Brentano, Fr., 199
Brix, V.N., 189
Brouwer, L.E.J., 28, 157, 233
Brumaru, A.I., 19
Bugnariu, T., 45
Candiescu, C., 19, 184, **246**
Cantemir, D., 7, 8
Cantor, G., 166
Carnap, R., 168
Cernica, V., 19
Curch, A., 168
Cignoli, R., 28
Chang, C.C., 28

* Numele culese aldin desemnează autorii performanțelor din logica românească. Cifrele de pagini aldine se referă la locul acestor performanțe. Ultima cifră aldină indică pagina cu DATE BIOGRAFICE despre autor. Restul cifrelor indică simple menționări.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Chrysippos, 106
Cipariu, T., 10
Conte, A.G., 92
Coridaleu, T., 240, 241
Coriscos, 135
Couturat, L., 65, 117
Cucoș, C., 115
Curry, H.B., 218
Damaschin, Sf.I., 9
Danielopolu, D., 14, **28**, 29, **46**, 48, **60**, **103**, **104**, **138**, **183**, 202, 215, **246**
Descartes, R., 34
Dexip, 38
Diaconu, Gh., 20
Didilescu, I., 12, 199, 211, **214**, **246**
Dima, T., 14, 20, **30**, **70**, **71**, **87**, **156**, **195**, **247**
Diodoros Cronos, 106
Drăgan, J.C., 189
Drăgănescu, M., 14, 49, 81, **88**, 89, 104, 119, **136**, **164**, 165, 186, 215, **247**
Drobisch, M.W., 100, 174, 175
Drondoe, Gr., 14
Dumitriu, A., 13, 20, 45, 67, **91**, 92, 112, **127**, **137**, 161, **165**, 166, 191, **234**
Ebbinghaus, K., 51
Eminescu, M., 9
Enăceanu, G., 9
Enescu, Gh., **64**, **167**, **168**, **194**, **198**, 199
Epicur, 106
Fichte, J.G., 56, 65
Filopon, 39
Florantin, I.P., 9
Florescu, M., 49, 189
Florian, M., 11, **59**, **196**, **197**, 215, **248**
Floru, C., 11
Frege, G., 65, 80, 168, 243
Frenkian, A.M., 11, 12, **237**, **248**
Gabriel, L., 118
Gentzen, G., 86
Gheorghiu, D., 14, **142**, 143, **248**
Ghișe, D., 14
Giuculescu, Al., 49, 50
Glivenco, M.V., 86
Goblot, Ed., 192, 193
Gödel, K., 166, 168
Gogoneață, N., 20
Gorski, D.P., 12
Hartmann, N., 34, 197
Hegel, G.W.F., 11, 31, 32, 34, 35, 38, 43, 55, 57, 61, 84, 85, 92, 103, 106, 112, 120, 122, 123, 124, 196, 203, 204, 239
Heineccius, J.G., 9
Heraclit, 32, 34, 90, 103, 105, 135, 162, 189
Heyting, A., 28, 86, 211
Hilbert, D., 86, 117
Husserl, Ed., 34, 185
Iancu, L., 20
Iliopoulos, T., 241
Ioan, P., 14, 20, 21, 69, **82**, **83**, **119**, 120, 126, **171**, 172, **216**, **219**, **220**, **222**, **248**

Ionescu, N., 11, 65, 66, **111**, 112, 178, 179, **249**
Isac, D., 14
Jaskowski, St., 157, 158
Johanson, I., 86
Joja, Ath., 12, 13, 27, **34**, 35, 45, **51**, 52, 53, **68**, **90**, **103**, 104, **105**, 106, **110**, **135**, **162**, **163**, **184**, 185, **189**, 190, **198**, **224**, 225, **226**, 227, **241**, **242**, 243, **249**
Joja, C., 12, 184
Kant, I., 34, 37, 38, 41, 55, 61, 84, 85, 101, 111, 130
Kneale, W., 90
Kneller, G.F., 115
Kolmogorof, A.N., 86
Krug, W.T., 10
Lantoș, Șt., 14
Laurian, A.T., 10
Leibniz, G.W., 123, 145, 243
Leonardescu, C., 9
Lenin, V.I., 12
Lesniewski, S., 218, 232
Liard, L., 100
Lotze, H., 67
Lukasiewicz, J., 12, 28, 33, 51, 53, 127, 146, 185
Lullus, R., 240
Lupașcu, Șt., **56**, 57, **112**, 114, **115**, **175**, 176, **179**, 180, **249**
Maiorescu, T., 9, 10
Malița, M., 69
Mantz, R., 189
Marx, K., 12, 56, 84
Mărghidanu, D., 69
Menne, A., 12, 51, 213
Mesarosiu, I.V., 14, 21
McKinsey, J.C.C., 232
Micu, S., 8, 9
Mihăilescu, E., 12, **161**, **217**, 218, **232**, **249**
Mill, J.St., 196
Mises, R. von, 11, 158
Moisil, Gr.C., 11, 12, 21, **28**, 45, 66, **86**, **128**, **144**, **211**, 212, **249**
Monteiro, A., 28
Morgan, A. de, 69
Murgu, E., 9
Nasta, A.M., 22
Negulescu, P.P., 9
Neumann, J. von, 86
Newton, I., 54
Noica, C., 13, 14, 21, 37, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 51, 53, 54, 55, 61, 67, **84**, 85, 90, **92**, **101**, 102, 104, **110**, 115, **121**, 122, 124, **136**, **154**, 155, 156, 157, 162, 163, **180**, **185**, 186, **202**, **203**, **206**, 207, 208, 215, **223**, 225, 226, **227**, 228, **236**, **238**, **239**, 240, **241**, **250**
Odobleja, Șt., 14, **48**, 49, **57**, **81**, **111**, **112**, **119**, **124**, **128**, **131**, **143**, **182**, **183**, 184, **186**, 187, **201**, 215, **250**
Ogodescu, D., **63**, 64, 215
Olimpiodor, 39

Öffenberger, N., 12, 22, 53, **177**, 178, **250**
Onicescu, O., 11, 12, 22, 66, **112**, **124**, 125, **158**, 159, **166**, **178**, 179, **250**
Pamfil, E., **63**, 215
Papadopoulos, A., 241
Parmenides, 80, 90, 162
Pașaliu, I., **118**, **205**, **251**
Patzig, 51, 53
Pavelcu, V., 14
Peano, G., 117
Petrescu, N., **64**, **251**
Petrovici, I., 9, 10, **67**, 68, **98**, **100**, 101, **174**, 175, **191**, 192, **208**, **251**
Piaget, J., 118, 126
Pipidi, D.M., 237
Platon, 31, 37, 38, 41, 42, 43, 61, 68, 84, 90, 103, 124, 224
Poincaré, H., 65
Popa, C., 14, **53**, **54**, **131**, **218**, **236**, **237**
Porfir, 38, 241
Post, E.L., 28
Postelnicu, P., 14, 48, **49**, 50, **59**, 189, 215, **231**, **252**
Poteca, E., 9
Prantl, C., 91
Quine, W.O., 168
Radu, E., 22
Rădulescu-Motru, C., 9, 10, **117**, 118, **252**
Ristea, T., 12
Rose, A., 28
Roșca, D.D., 11, 14
Russell, B., 41, 65, 80, 117, 166, 243
Sălăvăstru, C., 14, 22, **115**, **145**, **146**, **252**
Schelling, F.W.J., 84
Schopenhauer, A., 174
Schröder, E., 117, 118
Seiler, Ed., 12
Sextus Empiricus, 237
Slupecki, J., 146, 157
Simplicius, 39
Socrate, 90, 162
Stancovici, V., 13, 22
Stern, W., 118
Stoichiță, R., 11, 12, 22, **252**
Streinu, V., 13, 22, 45, 240
Surdu, Al., 11, 134, 15, 23, 29, 31, 32, 35, 37, 39, 42, 43, 45, 46, 51, 53, 57, 61, 66, 67, **80**, **81**, **85**, 86, **89**, **90**, 93, 101, **109**, 112, 114, **118**, 119, **120**, 122, 123, **124**, 125, 128, **129**, **130**, 132, **134**, **142**, **157**, **169**, **172**, **173**, **176**, 177, 178, 179, 187, 188, 193, **199**, 200, **204**, 205, **206**, 213, **215**, **232**, **233**, 237, **241**, 242, 243, **253**
Szabo, A., 14
Ștefan, G.M., 48
Ștefănescu, M., 23
Știrbăț, T., 14, 23, 24, **28**, **253**
Tavaneț, P.V., 12
Teofrast, 33
Thomas, I., 51

Tîrnoveanu, M., 12, **44**, **144**, **216**, **253**
Toma din Aquino, 227
Toma, Gh., 24
Toulmin, St., 147
Tsourkas, C., 240
Țuțea, P., **35**, 36, 37
Țuțugan, Fl., 12, **93**, **94**, **95**, 96, **107**, **147**, **149**, **170**, **193**, 194, 195, **209**, 210, **213**, **253**
Ungheanu, M.M., 24
Verdeș, I., 24
Vallée, R., 189
Vidaru, T., 24
Vieru, S., 13, 22, 33, 53, **87**, **157**, **253**
Vizureanu, V., 24
Vlăduțescu, Gh., 237
Vulcănescu, M., **66**, 67, 203, 204, 206, **254**
Weitzenhoffer, A.M., 128, 187
Wittgenstein, L., 120
Wright, G. von, 54
Wundt, W., 117, 175
Xenophanes, 80
Zadeh, L.A., 146
Zenon, 32, 80, 135

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CUPRINS

I. INTRODUCERE..... 7

II. NOTĂ ASUPRA EDIȚIEI..... 17

III. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE LA ISTORIA LOGICII ROMÂNEȘTI..... 19

IV. PERFORMANȚE ALE LOGICII ROMÂNEȘTI..... 25

V. DATE BIOGRAFICE..... 245

VI. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ..... 255

VII. INDEXUL PERFORMANȚELOR..... 311

VIII. INDICE DE NUME..... 323

Tipografia Fundației
"România de Mâine"
Palatul Sporturilor și Culturii
Parcul Tineretului
București

25.000 Lei

102699

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Apariții în Editura Fundației „România de Mâine"

- **Aurelian Bondrea**
  Opinia publică și dinamica schimbărilor din societatea românească în tranziție

- Aurelian Bondrea
  Perenitatea unei moșteniri. 100 de ani de la adoptarea Legii Spiru Haret

- *Cresiomație de lingvistică generală*
  Ediție îngrijită de acad. Ion Coteanu

- D. Vatamaniuc
  Caietele Eminescu. Mitologie și document

- **Șerban C. Andronescu**
  Analogii estetice. Teoria spațiului-timp în arte și literatură

- **Ion Tudosescu**
  Lucian Blaga. Concepția ontologică

- **Ștefan Costea (coordonator)**
  Istoria sociologiei românești

- **Nicolae Radu, Carmen Furtună, Monica Calenic, Angela Ionescu, Simona Marica**
  Psihologie socială

- **Teodora Cristea**
  Stratégies de la traduction

ISBN 973-582-026-9

EDITURA FUNDAȚIEI „ROMÂNIA DE MÂINE"